Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

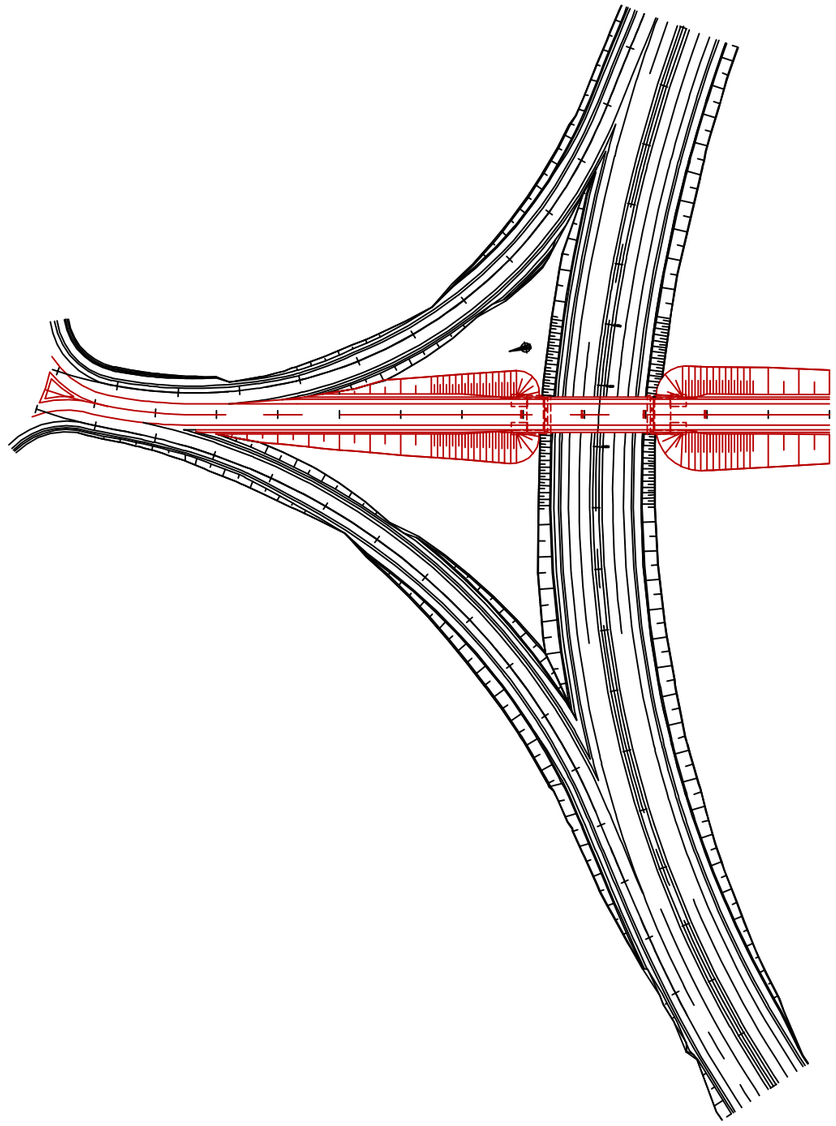
Proyecto del paso superior sobre la carretera M-503 y accesos. Enlace con Villanueva del Pardillo en el P.K. 3+290 (Madrid)

DOCUMENTO Nº2

PLANOS

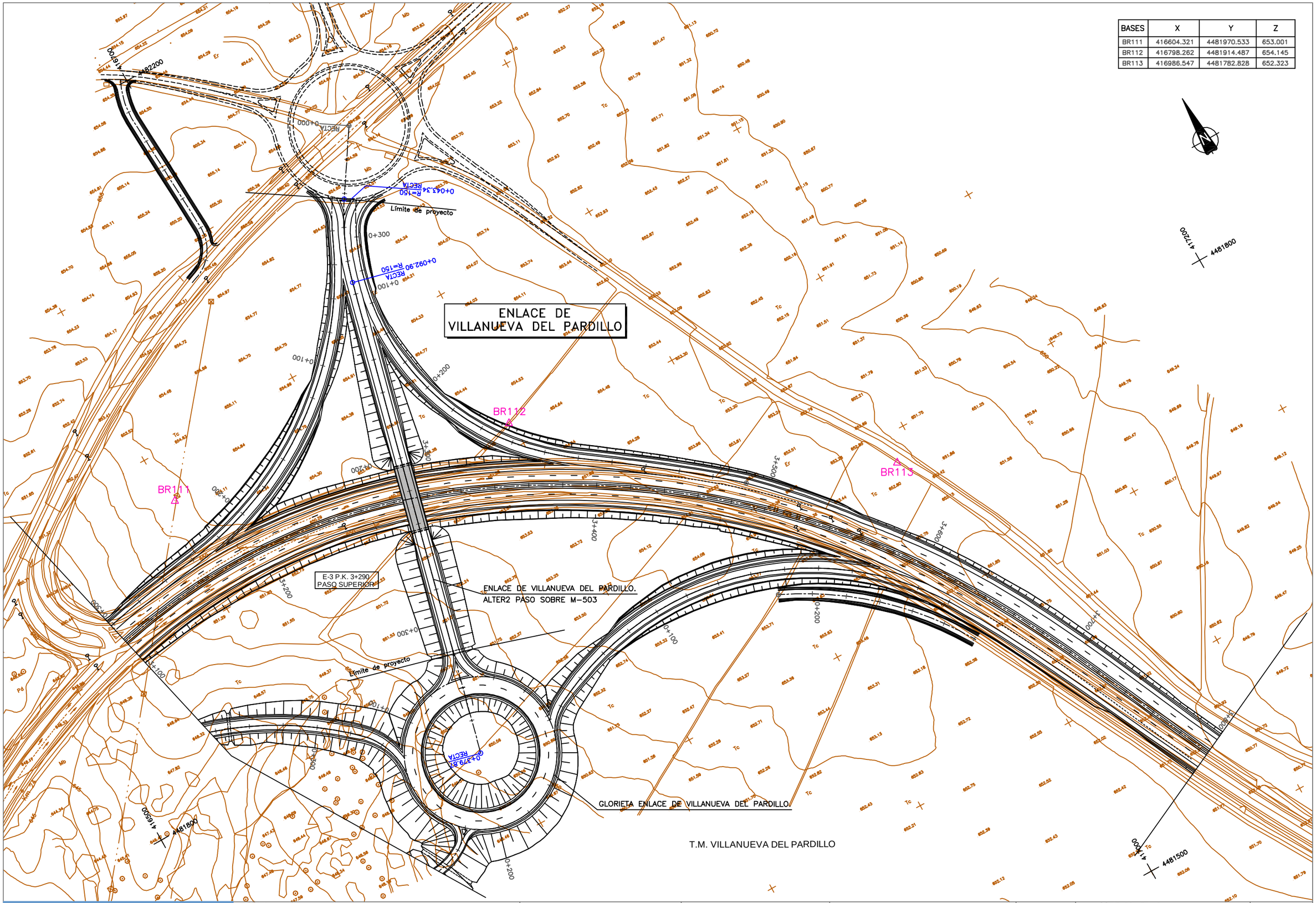
Autora: Alba Alonso Placín

Nº de Plano	Designación	Nº de Hojas
2.1	INDICE DE PLANOS	1
2.2	PLANO DE SITUACION	1
2.3	PLANTA DE TRAZADO Y REPLANTEO	1 1
2.4	PLANTA GENERAL	1
2.5	ESTRUCTURA. PASO SUPERIOR EN P.K. 3+290	10
2.6	DRENAJE	2
2.6.1	PLANTA DE DRENAJE EXISTENTE	1
2.6.2	DETALLE DE DRENAJE	1
2.7	PLANTA DE SERVICIOS EXISTENTES	1
2.8	PERFIL LONGITUDINAL.ENLACE VILLANUEVA DEL PARDILLO	1
2.9	PERFILES TRANSVERSALES. ENLACE VILLANUEVA DEL PARDILLO	1
2.10	SECCIONES TIPO	1
2.11	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS	11
2.11.1	FASES DE OBRA	1
2.11.2	PLANTAS DE SEÑALIZACION PROVISIONAL POR FASES	10
2.12	SEÑALIZACION	14
2.12.1	PLANTA DE SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	1
2.12.2	SEÑALIZACION VERTICAL. CARTELES	1
2.12.3	DETALLES DE SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	12
2.13	REVEGETACIÓN	1



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN ORIGINALES A3	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:50000 0 0,5 1 1,5 2km	Nº DE PLANO 2.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO PLANO DE SITUACION	FECHA ABRIL 2009

BASES	X	Y	Z
BR111	416604.321	4481970.533	653.001
BR112	416798.262	4481914.487	654.145
BR113	416986.547	4481782.828	652.323



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	1:1000 (0 10 20 30 40m) ORIGINALES A1	2.3 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	PLANTA DE TRAZADO Y REPLANTEO	ABRIL 2009

ENLACE DE
VILLANUEVA DEL PARDILLO

E-3 P.K. 3+290
PASO SUPERIOR

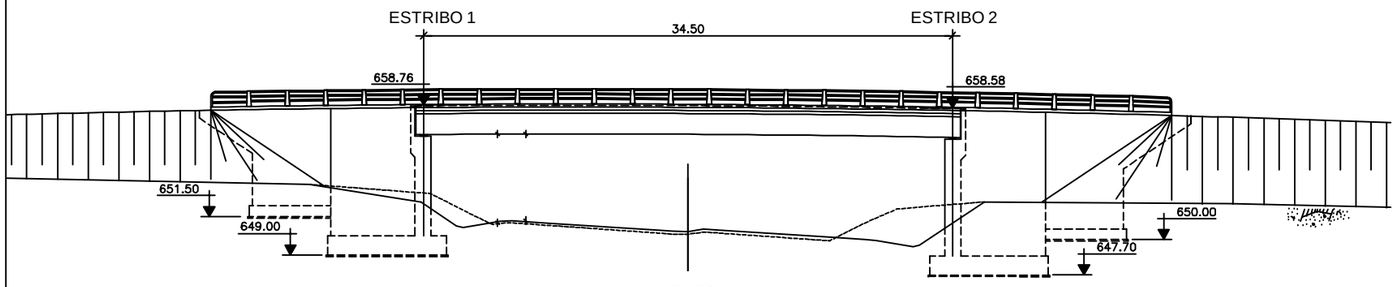
ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO.
ALTER2 PASO SOBRE M-503

GLORIETA ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO.

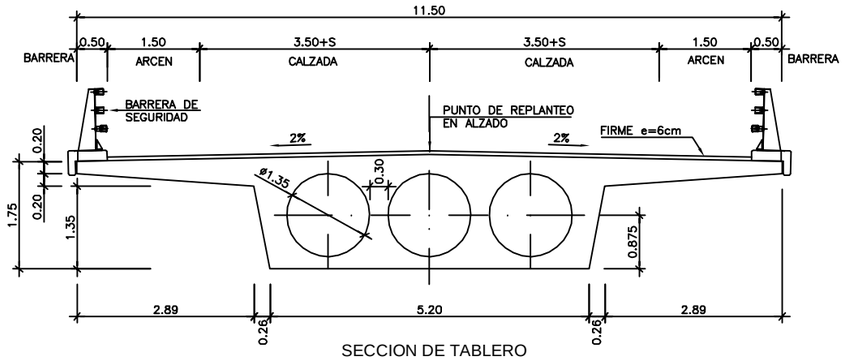
T.M. VILLANUEVA DEL PARDILLO

Límite de proyecto

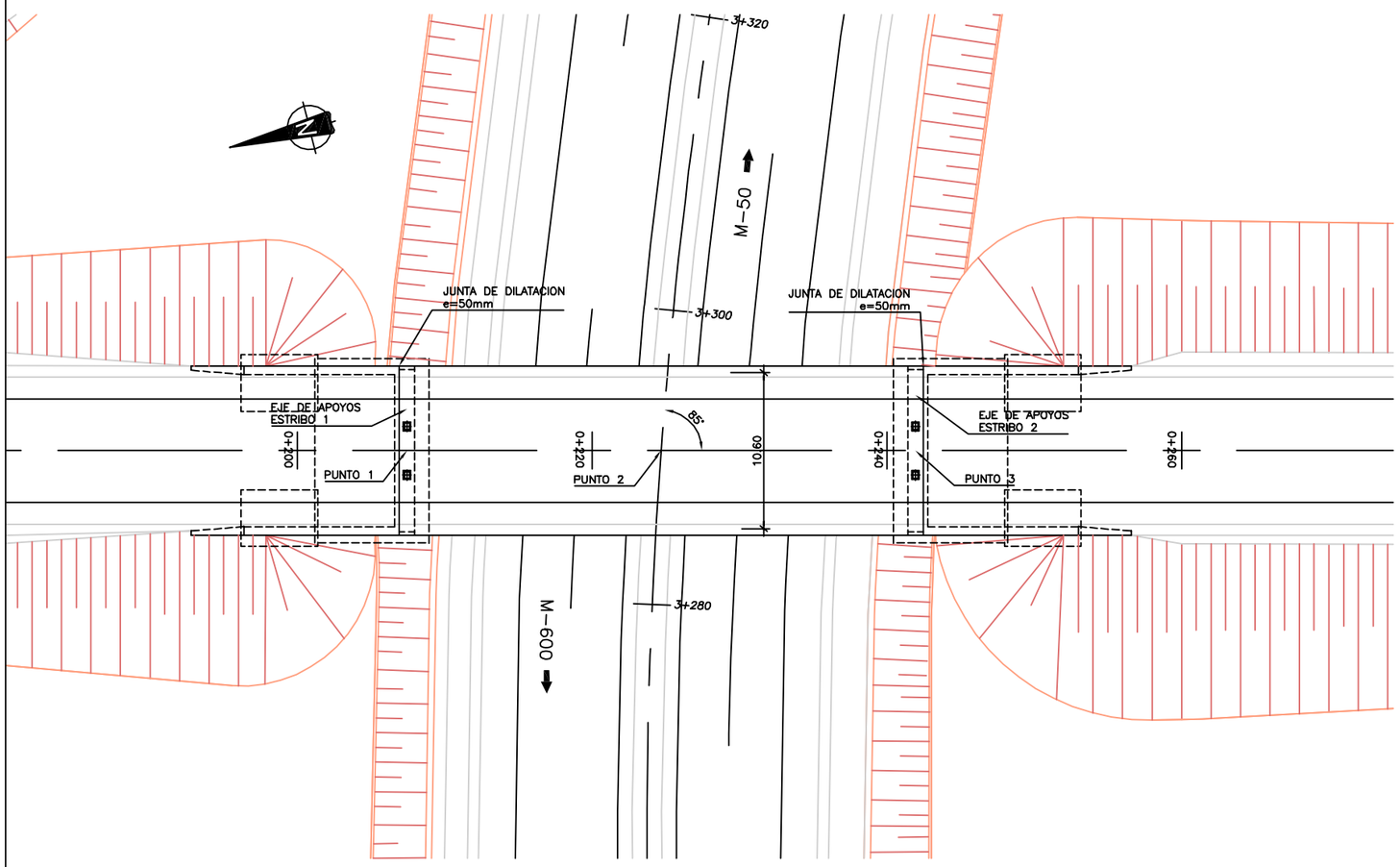
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.4 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO PLANTA GENERAL	FECHA ABRIL 2009



ALZADO
ESCALA 1:200



SECCION DE TABLERO
ESCALA 1:50

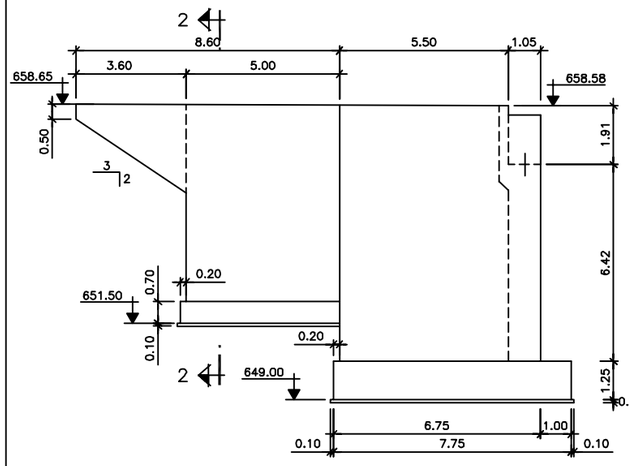


PLANTA
ESCALA 1:200

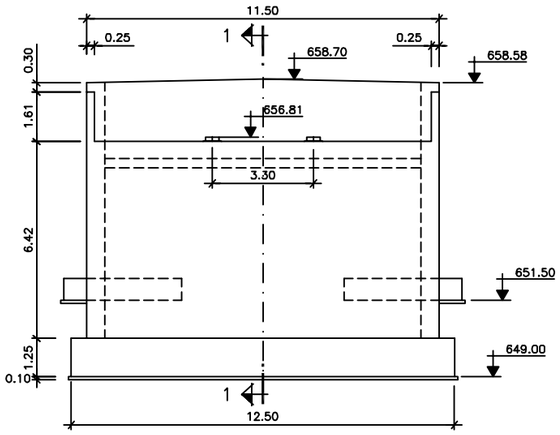
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
1	416730.641	4481920.400
2	416726.488	4481903.658
3	416722.335	4481886.915

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

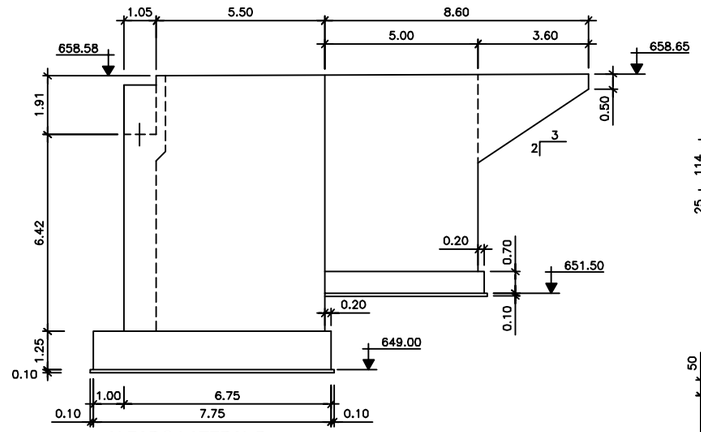
TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	INDICADAS ORIGINALES A1	2.5 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 10	ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE PLANTA, ALZADO Y SECCION	ABRIL 2009



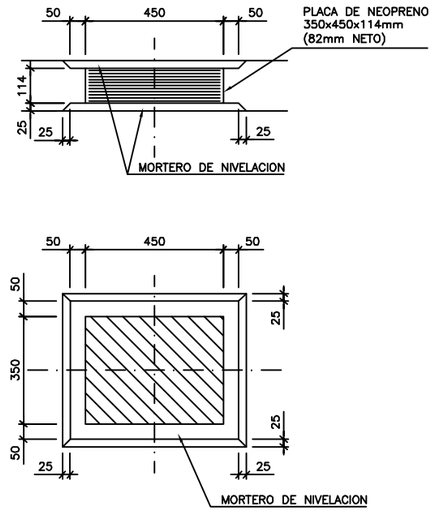
ALZADO LATERAL A
ESCALA 1:100



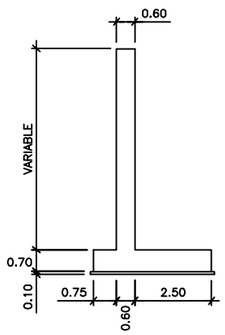
ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:100



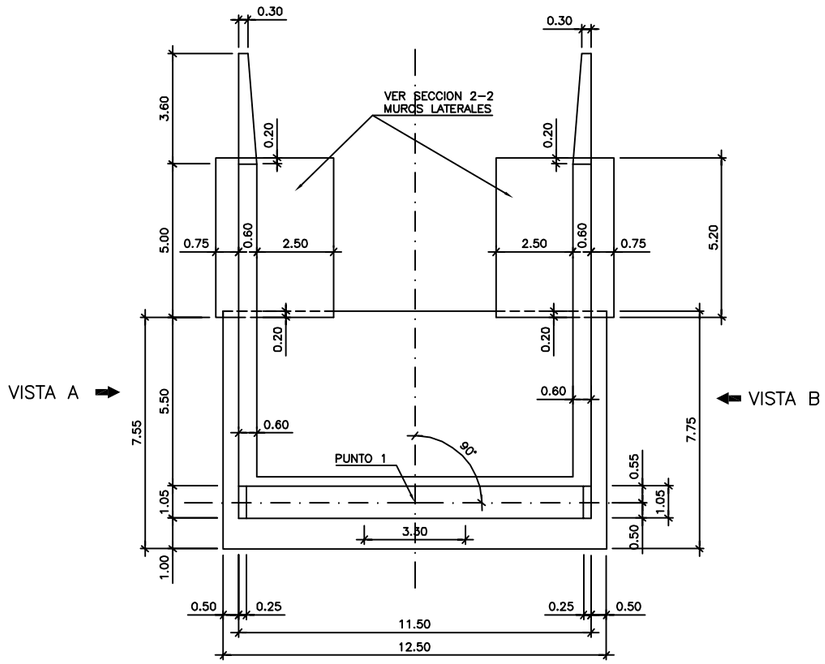
ALZADO LATERAL B
ESCALA 1:100



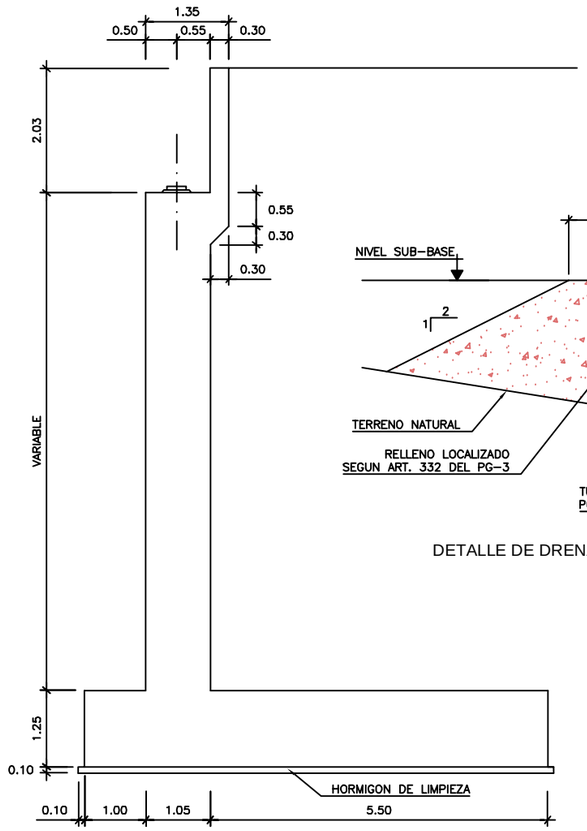
DETALLE DE APOYOS
ESCALA 1:10



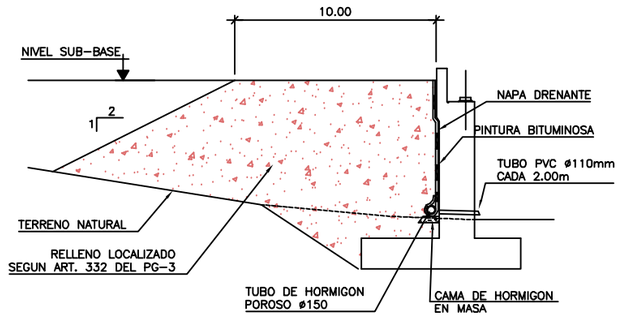
SECCION 2-2
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:100

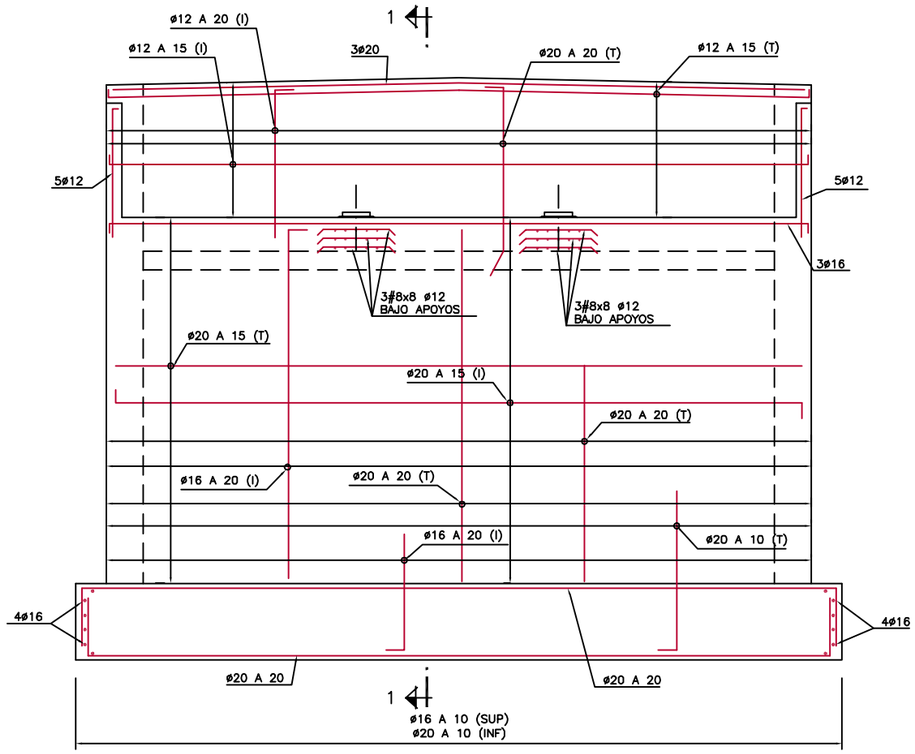


SECCION 1-1
ESCALA 1:50

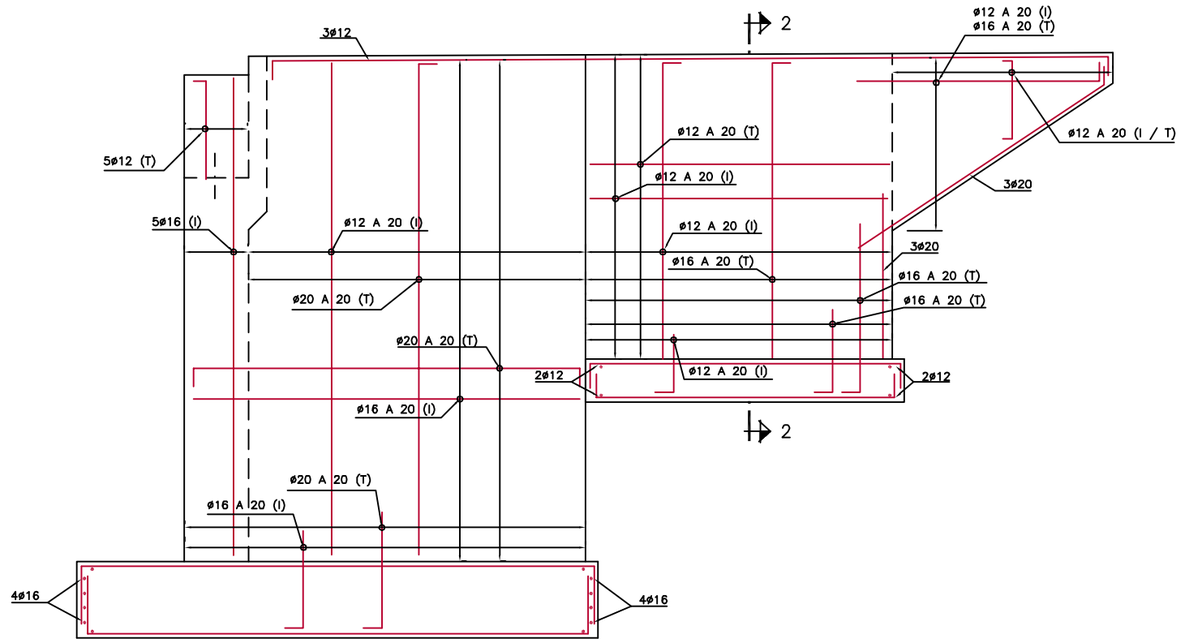


DETALLE DE DRENAJE Y CUÑAS DE TRANSICION
SIN ESCALA

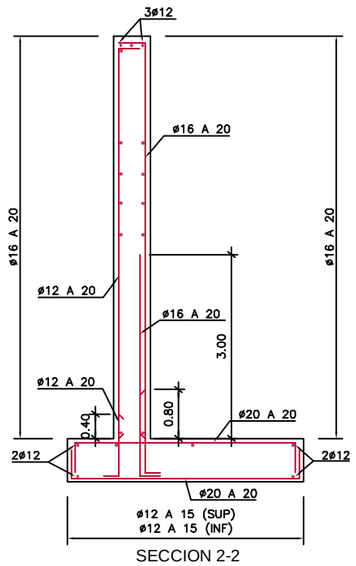
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA INDICADAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.5 Nº DE HOJA HOJA 2 DE 10	TITULO DEL PLANO ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE ESTRIBO 1. FORMAS	FECHA ABRIL 2009



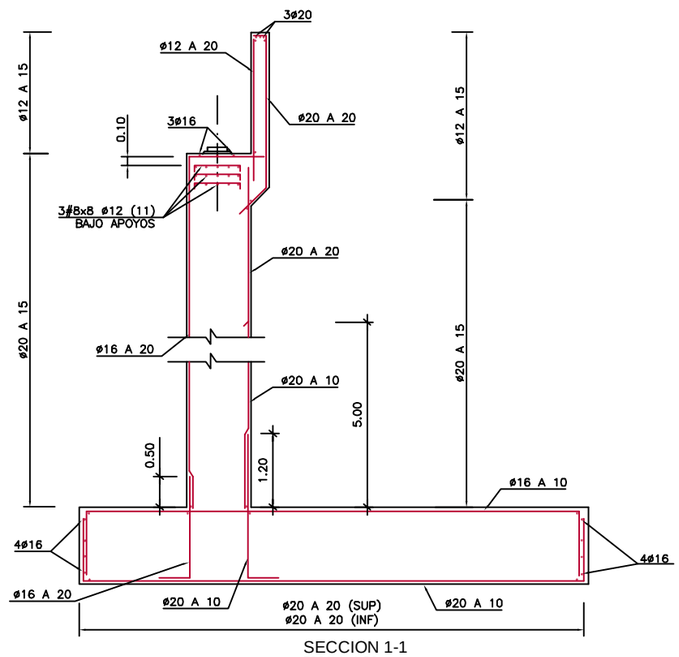
ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:50



ALZADO LATERAL
ESCALA 1:50



SECCION 2-2
ESCALA 1:50



SECCION 1-1
ESCALA 1:50

NOTAS:

-PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARAN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO, DE ACUERDO CON EL ARTICULO 66.2 DE LA EHE.

-INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL PROYECTO, LA DOSIFICACION DEL HORMIGON DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA TABLA 37.3.2.a DE LA INSTRUCCION EHE RESPECTO A LA MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO Y MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO.

-LOS ANCLAJES Y SOLAPES NO INDICADOS SEGUIRAN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 66.5 Y 66.6 DE LA EHE.

-LA TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO ADOPTADA PARA EL CALCULO DE LA CIMENTACION ES DE 404kN/m2 Y DEBERA SER CONFIRMADA CON SUS CARACTERISTICAS REALES UNA VEZ EXCAVADO EL MISMO. EN CASO DE QUE ESTA SEA INFERIOR, SE ADOPTARAN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA ALCANZAR DICHA RESISTENCIA.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON DE LIMPIEZA	HM-15
HORMIGON EN TABLEROS POSTESADOS	HA-35/B/20/IIa
HORMIGON EN RESTO DE LA OBRA	HA-25/B/20/IIa
HORMIGON EN ALZADO DE PILAS	HA-30/B/20/IIa
HORMIGON EN VIGAS PREFABRICADAS	HP-42-5/P/17/IIa
ACERO EN ARMADURAS	B 500 S
ACERO PRETENSAR EN VIGAS	Y 1860 S7

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

	NIVEL DE CONTROL	γ
HORMIGON	ESTADISTICO	1.50
ACERO	NORMAL	1.15

NIVEL DE CONTROL DE EJECUCION Y COEFICIENTES DE MAYORACION DE ACCIONES

NIVEL DE CONTROL : INTENSO

TIPO DE ACCION	ESTADO LIMITE ULTIMO E.L.U.		ESTADO LIMITE SERVICIO E.L.S.	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00
PRETENSADO	1.00	1.00	0.90	1.10
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00
VARIABLE	0.00	1.50	0.00	1.00

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)

LA AUTORA DEL PROYECTO
ALBA ALONSO PLACÍN

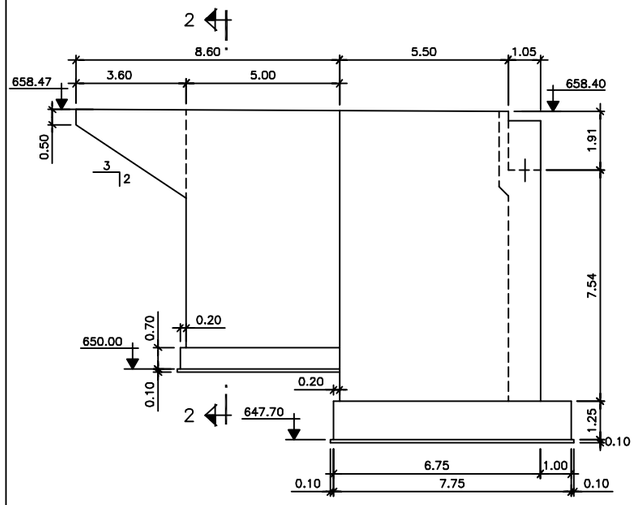
LA TUTORA DEL PROYECTO
ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO

ESCALA
INDICADAS
ORIGINALES A1

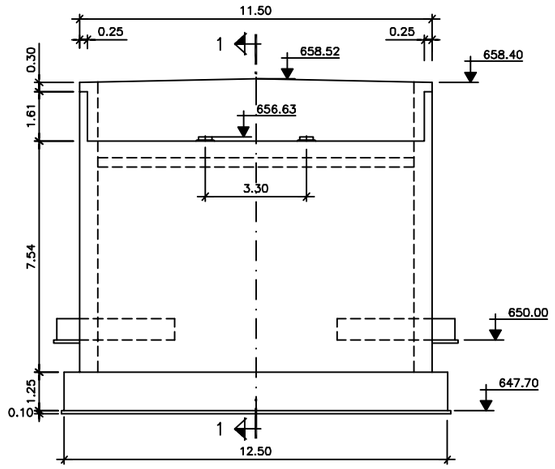
Nº DE PLANO 2.5
Nº DE HOJA
HOJA 3 DE 10

TITULO DEL PLANO
ESTRUCTURA PK 3+290
PASO SUPERIOR DE ENLACE
ESTRIBO 1. ARMADURAS

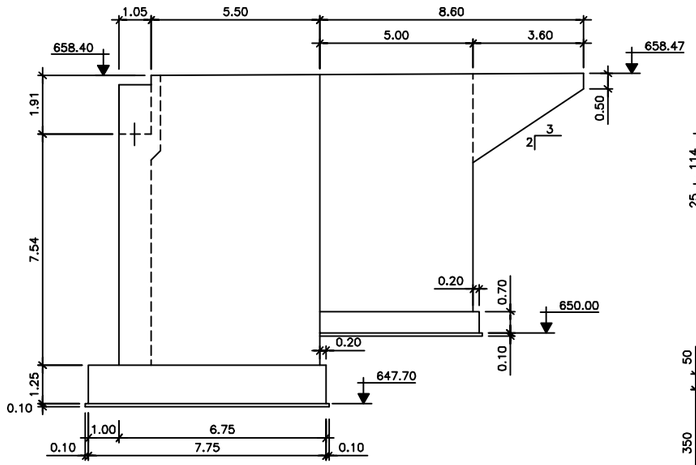
FECHA
ABRIL 2009



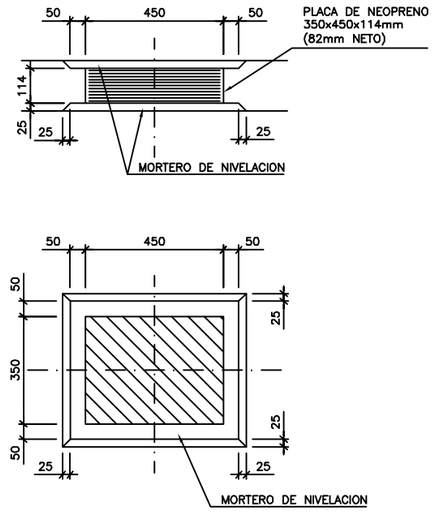
ALZADO LATERAL A
ESCALA 1:100



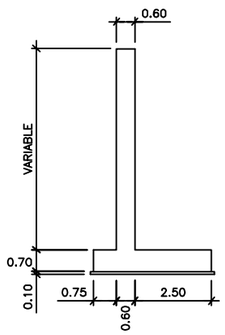
ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:100



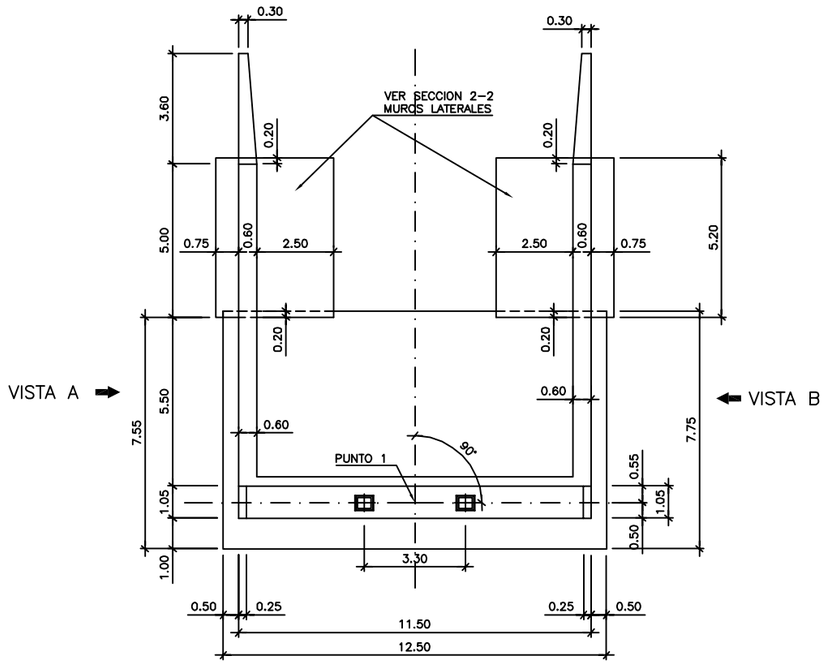
ALZADO LATERAL B
ESCALA 1:100



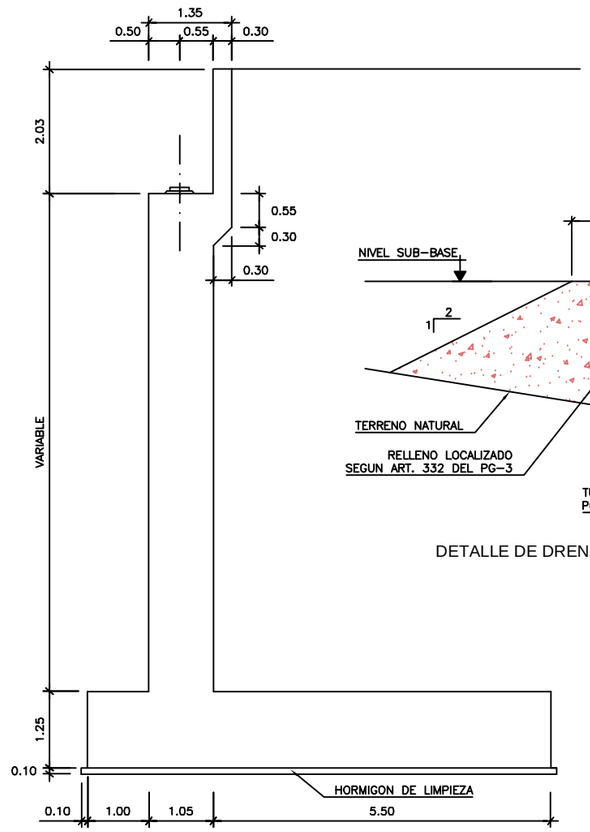
DETALLE DE APOYOS
ESCALA 1:10



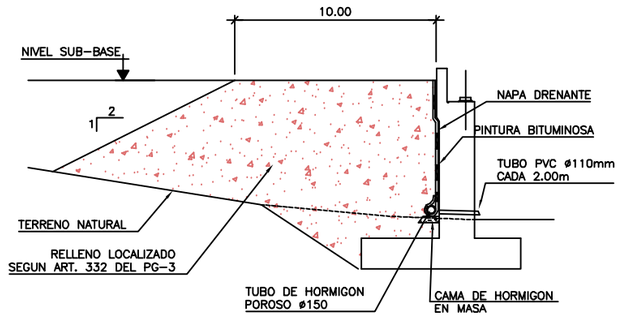
SECCION 2-2
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:100

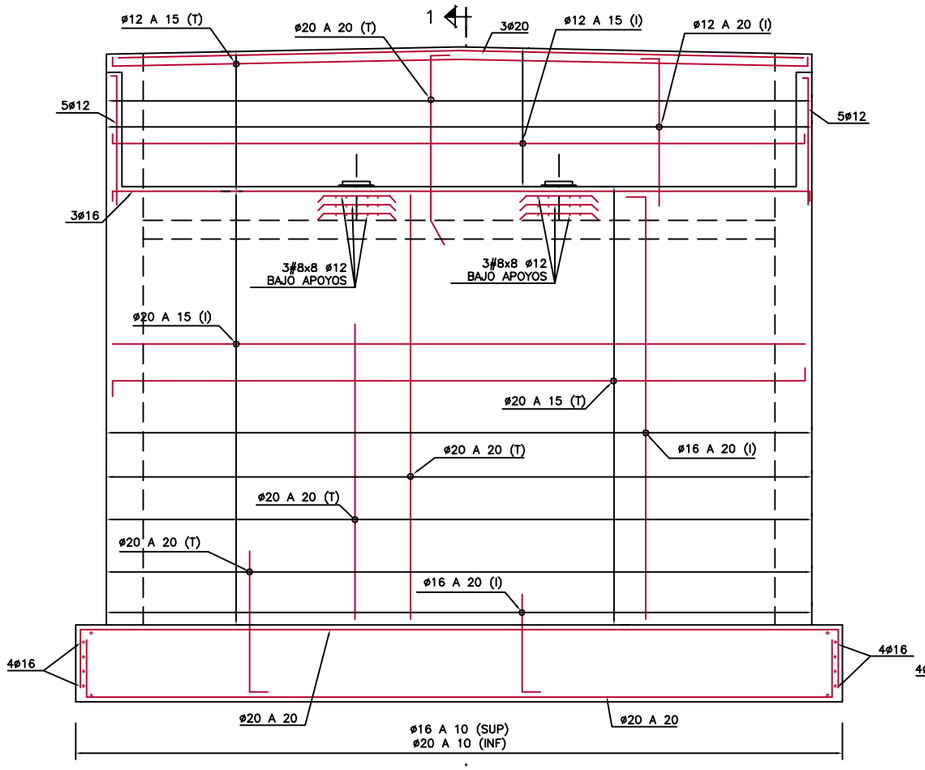


SECCION 1-1
ESCALA 1:50

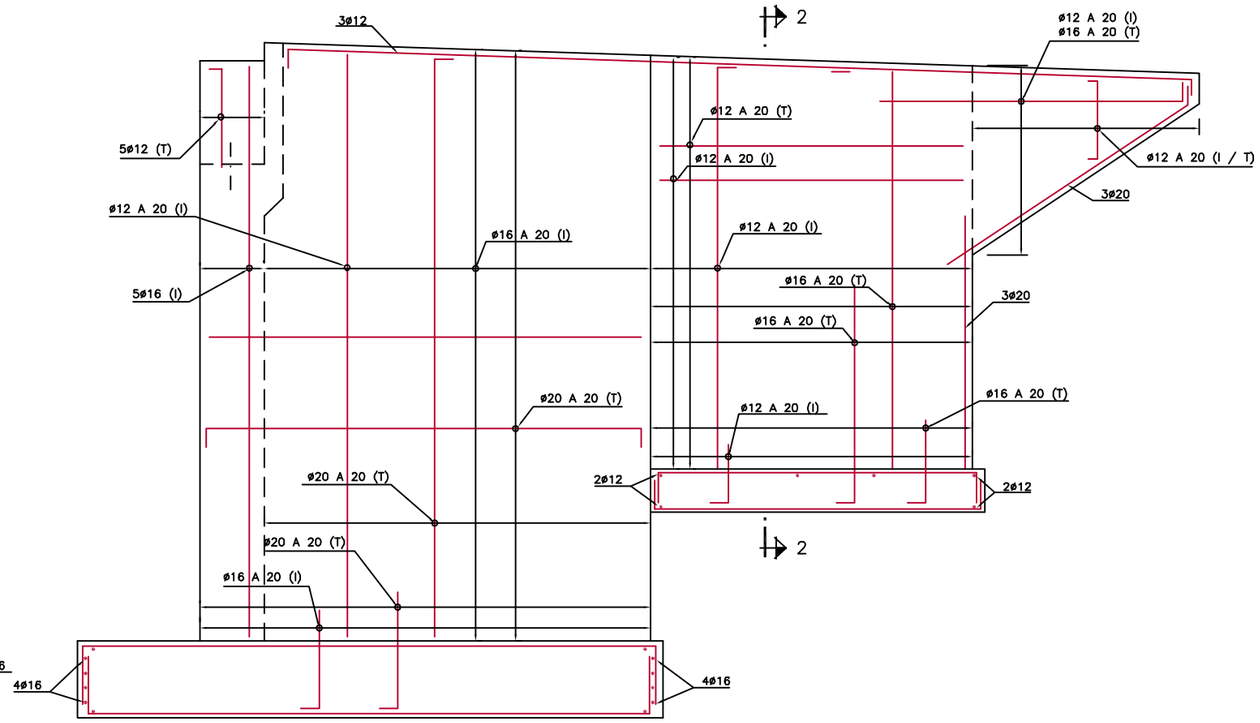


DETALLE DE DRENAJE Y CUÑAS DE TRANSICION
SIN ESCALA

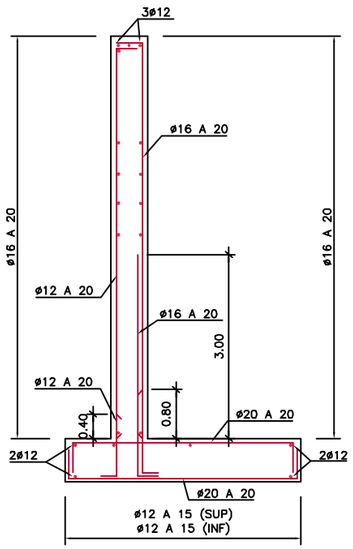
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA INDICADAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.5 Nº DE HOJA HOJA 4 DE 10	TITULO DEL PLANO ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE ESTRIBO 2. FORMAS	FECHA ABRIL 2009



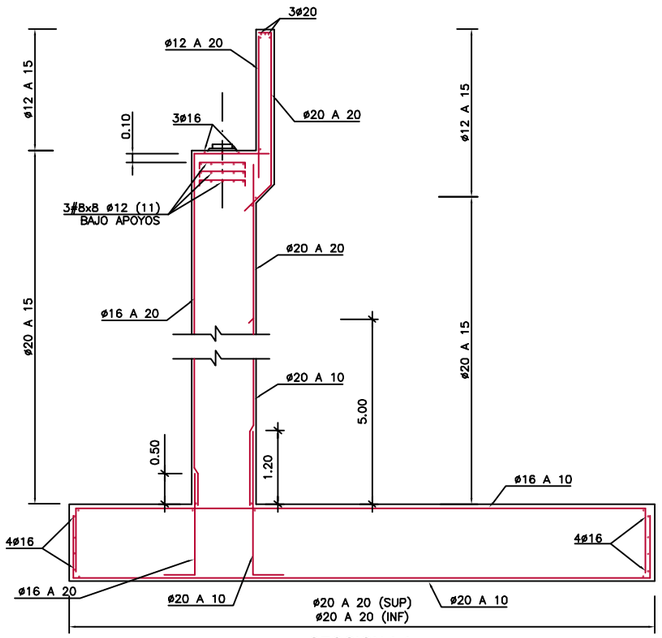
1 ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:50



ALZADO LATERAL
ESCALA 1:50



SECCION 2-2
ESCALA 1:50



SECCION 1-1
ESCALA 1:50

NOTAS:

-PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARAN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO, DE ACUERDO CON EL ARTICULO 66.2 DE LA EHE.

-INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL PROYECTO, LA DOSIFICACION DEL HORMIGON DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA TABLA 37.3.2.a DE LA INSTRUCCION EHE RESPECTO A LA MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO Y MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO.

-LOS ANCLAJES Y SOLAPES NO INDICADOS SEGUIRAN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 66.5 Y 66.6 DE LA EHE.

-LA TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO ADOPTADA PARA EL CALCULO DE LA CIMENTACION ES DE 404kN/m2 Y DEBERA SER CONFIRMADA CON SUS CARACTERISTICAS REALES UNA VEZ EXCAVADO EL MISMO. EN CASO DE QUE ESTA SEA INFERIOR, SE ADOPTARAN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA ALCANZAR DICHA RESISTENCIA.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON DE LIMPIEZA	HM-15
HORMIGON EN TABLEROS POSTESADOS	HA-35/B/20/IIa
HORMIGON EN RESTO DE LA OBRA	HA-25/B/20/IIa
HORMIGON EN ALZADO DE PILAS	HA-30/B/20/IIa
HORMIGON EN VIGAS PREFABRICADAS	HP-42-5/P/17/IIa
ACERO EN ARMADURAS	B 500 S
ACERO PRETENSAR EN VIGAS	Y 1860 S7

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

	NIVEL DE CONTROL	γ
HORMIGON	ESTADISTICO	1.50
ACERO	NORMAL	1.15

NIVEL DE CONTROL DE EJECUCION Y COEFICIENTES DE MAYORACION DE ACCIONES

NIVEL DE CONTROL : INTENSO

TIPO DE ACCION	ESTADO LIMITE ULTIMO E.L.U.		ESTADO LIMITE SERVICIO E.L.S.	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00
PRETENSADO	1.00	1.00	0.90	1.10
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00
VARIABLE	0.00	1.50	0.00	1.00

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)

LA AUTORA DEL PROYECTO
ALBA ALONSO PLACÍN

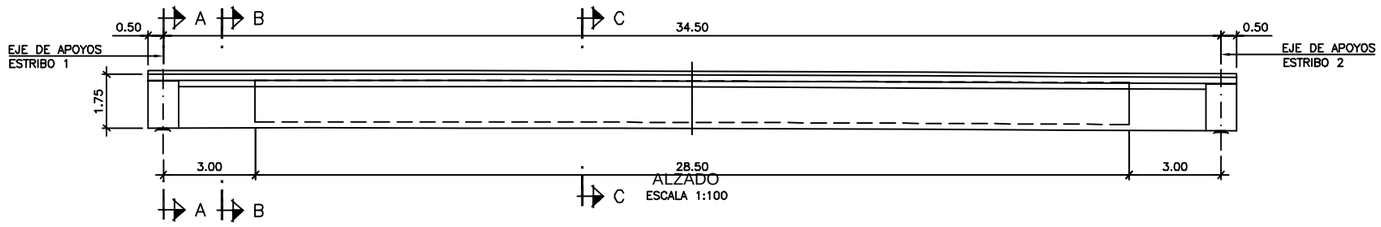
LA TUTORA DEL PROYECTO
ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO

ESCALA
INDICADAS
ORIGINALES A1

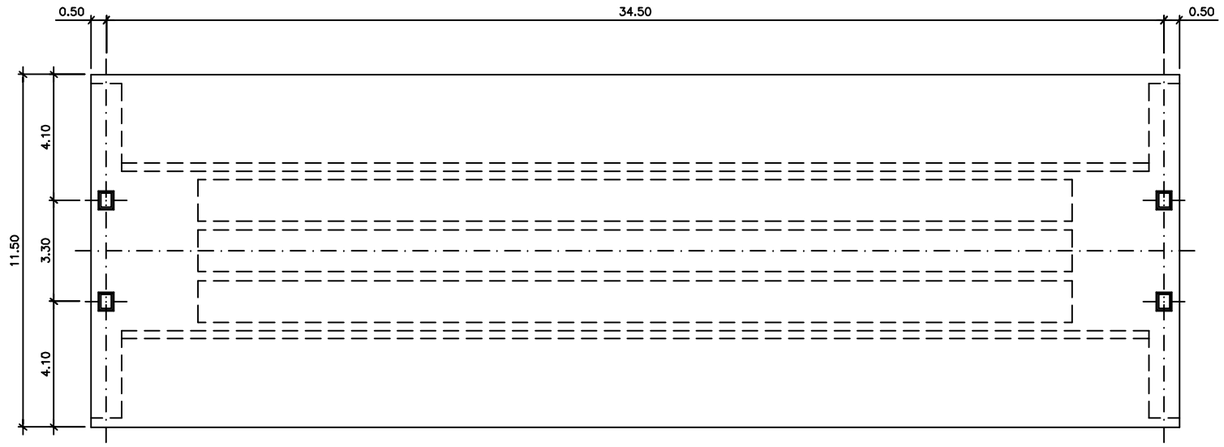
Nº DE PLANO
2.5
Nº DE HOJA
HOJA 5 DE 10

TITULO DEL PLANO
ESTRUCTURA PK 3+290
PASO SUPERIOR DE ENLACE
ESTRIBO 2. ARMADURAS

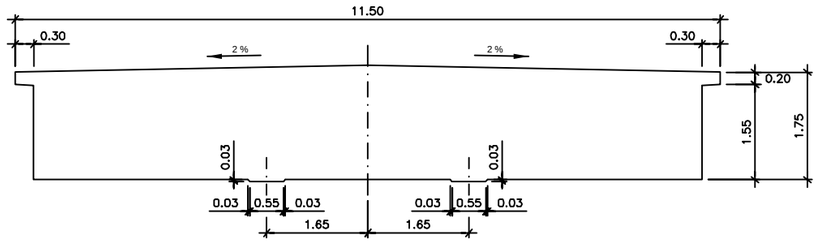
FECHA
ABRIL 2009



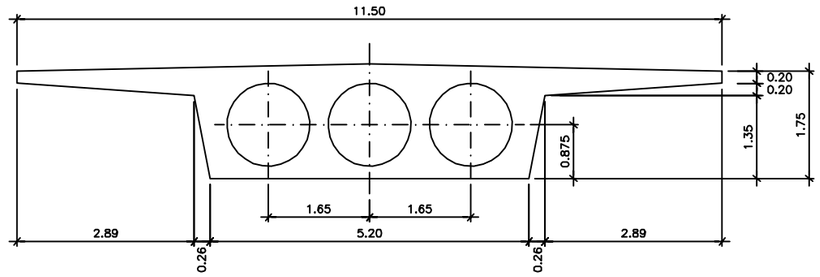
ALZADO
ESCALA 1:100



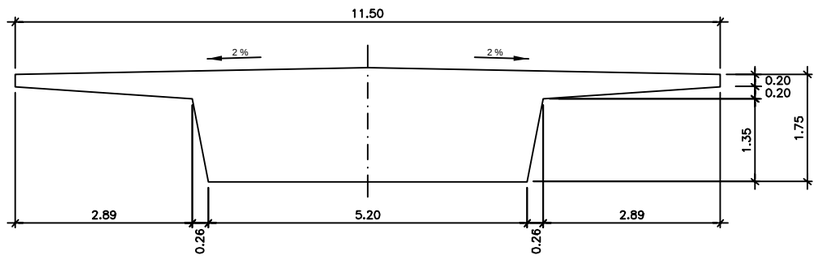
PLANTA
ESCALA 1:50



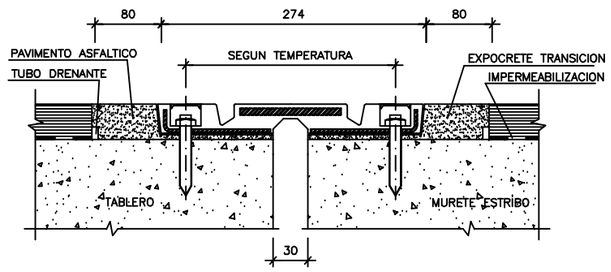
SECCION TRANSVERSAL A-A
ESCALA 1:50



SECCION TRANSVERSAL C-C
ESCALA 1:50

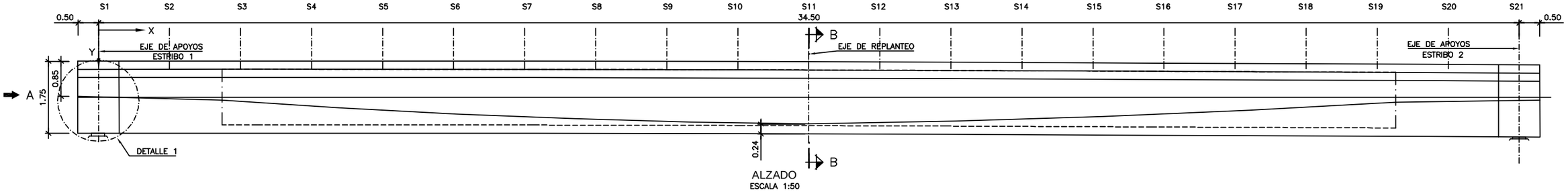


SECCION TRANSVERSAL B-B
ESCALA 1:50



JUNTA DE DILATACION
SIN ESCALA
(DIMENSIONES EN MILIMETROS)

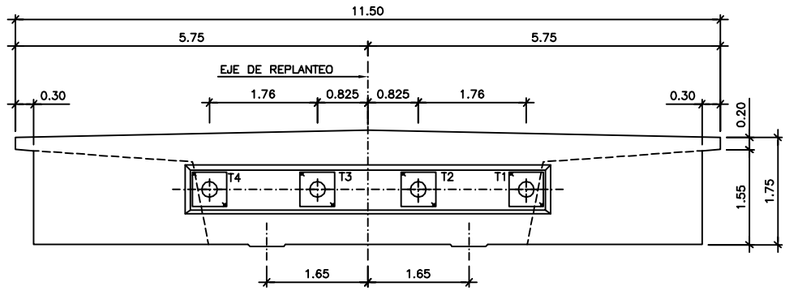
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA INDICADAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.5 Nº DE HOJA HOJA 6 DE 10	TITULO DEL PLANO ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE TABLERO. FORMAS	FECHA ABRIL 2009



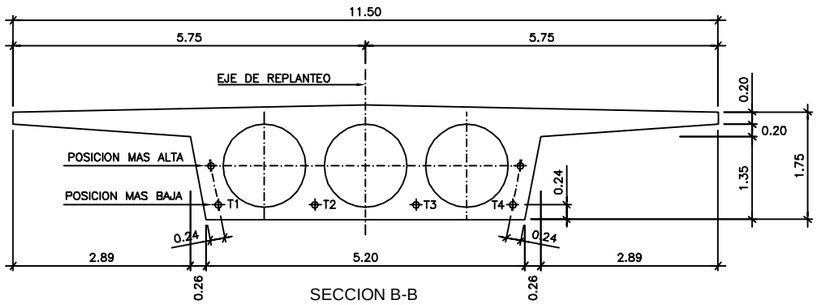
ALZADO
ESCALA 1:50

TABLA DE REPLANTEO DE TENDONES

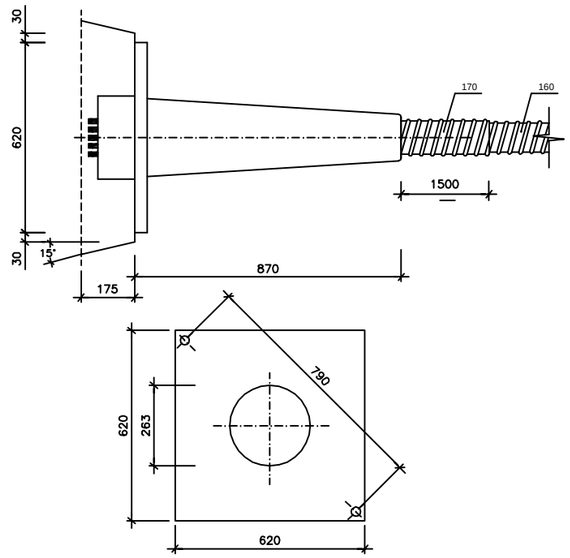
X/L	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21
X	0.000	1.725	3.450	5.175	6.900	8.625	10.350	12.075	13.800	15.525	17.250	18.975	20.700	22.425	24.150	25.875	27.600	29.325	31.050	32.775	34.500
Y	0.883	0.999	1.106	1.201	1.283	1.352	1.409	1.453	1.485	1.504	1.510	1.504	1.485	1.453	1.409	1.352	1.283	1.201	1.106	0.999	0.883



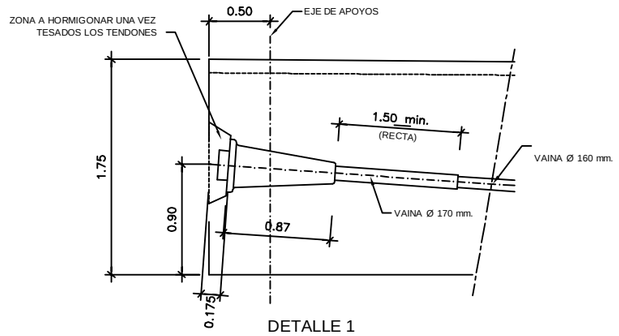
ALZADO A
ESCALA 1:50



SECCION B-B
ESCALA 1:50



DETALLE DE CULATA
ESCALA 1:10
COTAS EN MILIMETROS



DETALLE 1
ESCALA 1:25

TENDON	No. PIEZAS	LONGITUD MEDIA	FORMAS	LONGITUD TOTAL m.	PESO kg./m.	PESO TOTAL kg.
55 Ø 0,6"	4	35.53		142.12	60.61	8613.89

N O T A S :

- EL TESADO SE REALIZARÁ SUCESIVAMENTE POR LOS DOS EXTREMOS DE CADA TENDON.
- SE UTILIZARAN TENDONES DE 55 Ø 0.6" DE ACERO DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
  - LIMITE ELASTICO CONVENCIONAL > 1710 N./mm.2
  - TENSION MINIMA DE ROTURA > 1860 N./mm.2
  - MÓDULO DE ELASTICIDAD = 19000 kp/mm2
  - PERDIDAS POR RELAJACION A LAS 1000 HORAS AL 0.7 DE LA ROTURA < 2 %
- LA FUERZA TOTAL DE TESADO SERÁ DE 10753 kN POR TENDÓN ANTES DE LA PENETRACIÓN DE CUÑAS.
- EL TESADO SE REALIZARÁ CUANDO EL HORMIGÓN DE LA LOSA HAYA ALCANZADO UNA RESISTENCIA CARACTERISTICA DE 35 N/mm2
- EL TESADO SE REALIZARÁ EN DOS ESCALONES DE CARGA:
  -EN EL PRIMER ESCALÓN SE TESARÁ AL 40% DE LA CARGA DE TESADO LLEGANDO AL 100% DE ÉSTA EN EL SEGUNDO ESCALÓN
- PARA CADA ESCALÓN DE CARGA EL ORDEN DE TESADO SERA EL SIGUIENTE:
  - PRIMERO : TENDONES 2 y 3
  - SEGUNDO : TENDONES 1 y 4
- NO SE PROCEDERÁ AL TESADO DE UN ESCALÓN DE CARGA EN UN TENDÓN ANTES DE HABER COMPLETADO EL ANTERIOR ESCALÓN DE CARGA DE TODOS LOS TENDONES.
- EL ALARGAMIENTO TOTAL ANTES DE LA PENETRACIÓN DE CUÑAS SERÁ DE 248 mm.
- SE HAN CONSIDERADO PÉRDIDAS POR PENETRACIÓN DE CUÑAS (5 mm), POR ROZAMIENTO EN CURVAS (0.21) Y POR ONDULACIÓN PARASITA (0.0062 RAD/m)

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON DE LIMPIEZA	HM–15
HORMIGON EN TABLEROS POSTESADOS	HA–35/B/20/IIa
HORMIGON EN RESTO DE LA OBRA	HA–25/B/20/IIa
HORMIGON EN ALZADO DE PILAS	HA–30/B/20/IIa
HORMIGON EN VIGAS PREFABRICADAS	HP–42–5/P/17/IIa
ACERO EN ARMADURAS	B 500 S
ACERO PRETENSAR EN VIGAS	Y 1860 S7

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

	NIVEL DE CONTROL	γ
HORMIGON	ESTADISTICO	1.50
ACERO	NORMAL	1.15

NIVEL DE CONTROL DE EJECUCION Y COEFICIENTES DE MAYORACION DE ACCIONES

NIVEL DE CONTROL : INTENSO

TIPO DE ACCION	ESTADO LIMITE ULTIMO E.L.U.		ESTADO LIMITE SERVICIO E.L.S.	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00
PRETENSADO	1.00	1.00	0.90	1.10
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00
VARIABLE	0.00	1.50	0.00	1.00

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO: PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M–503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)

LA AUTORA DEL PROYECTO: ALBA ALONSO PLACÍN

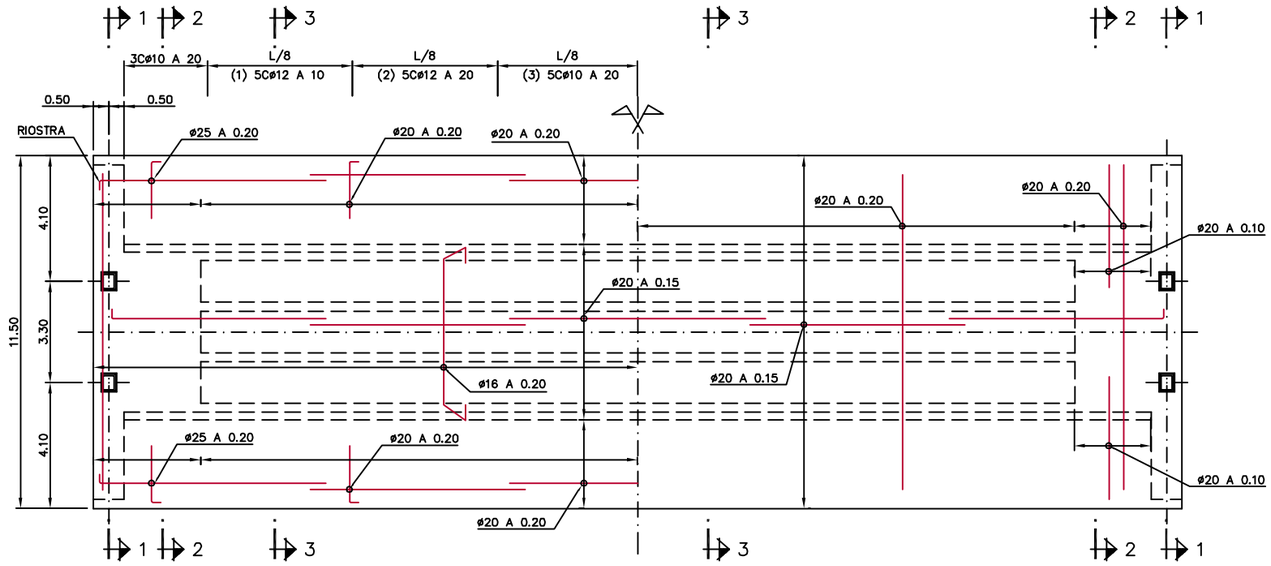
LA TUTORA DEL PROYECTO: ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO

ESCALA: INDICADAS
ORIGINALES A1

Nº DE PLANO: 2.5
Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 10

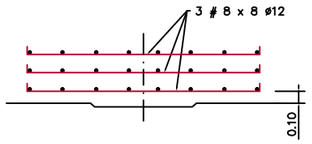
TITULO DEL PLANO: ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE TABLERO. ARMADURAS ACTIVA

FECHA: ABRIL 2009

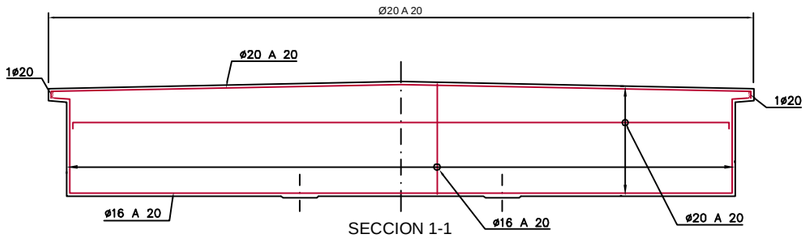


PLANTA ARMADURA INFERIOR
ESCALA 1:100

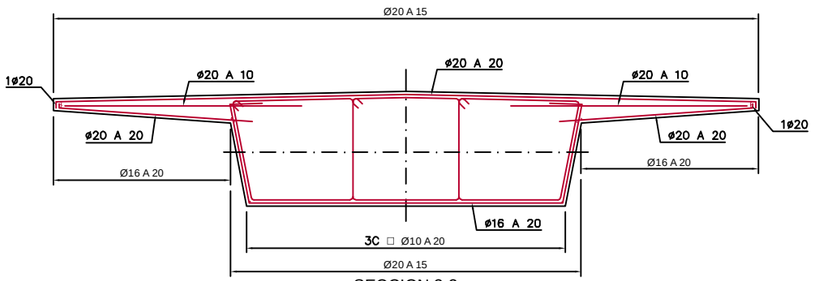
PLANTA ARMADURA SUPERIOR
ESCALA 1:100



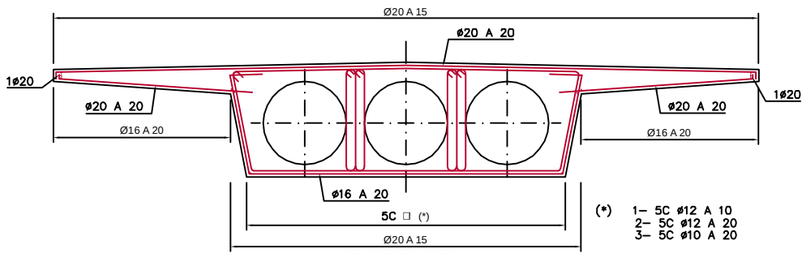
REFUERZO SOBRE APOYOS
ESCALA 1:25



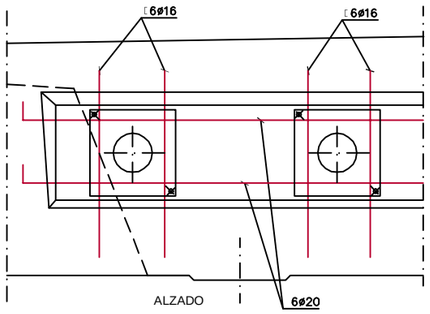
SECCION 1-1
ESCALA 1:50



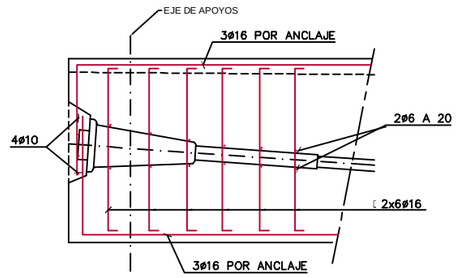
SECCION 2-2
ESCALA 1:50



SECCION 3-3
ESCALA 1:50



ALZADO



SECCION

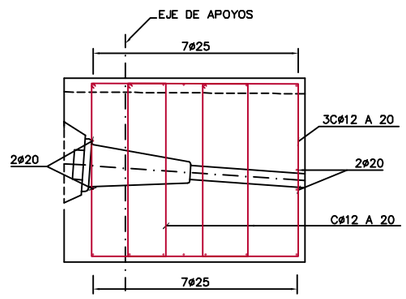
REFUERZO EN ANCLAJES
ESCALA 1:25

NOTAS:

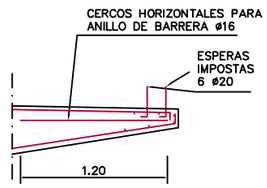
-PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARAN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO, DE ACUERDO CON EL ARTICULO 66.2 DE LA EHE.

-INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL PROYECTO, LA DOSIFICACION DEL HORMIGON DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA TABLA 37.3.2.a DE LA INSTRUCCION EHE RESPECTO A LA MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO Y MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO.

-LOS ANCLAJES Y SOLAPES NO INDICADOS SEGUIRAN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 66.5 Y 66.6 DE LA EHE.



SECCION A-A
ESCALA 1:25



REFUERZO EN BARRERA
ESCALA 1:25

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON DE LIMPIEZA	HM–15
HORMIGON EN TABLEROS POSTESADOS	HA–35/B/20/IIa
HORMIGON EN RESTO DE LA OBRA	HA–25/B/20/IIa
HORMIGON EN ALZADO DE PILAS	HA–30/B/20/IIa
HORMIGON EN VIGAS PREFABRICADAS	HP–42–5/P/17/IIa
ACERO EN ARMADURAS	B 500 S
ACERO PRETENSAR EN VIGAS	Y 1860 S7

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

	NIVEL DE CONTROL	γ
HORMIGON	ESTADISTICO	1.50
ACERO	NORMAL	1.15

NIVEL DE CONTROL DE EJECUCION Y COEFICIENTES DE MAYORACION DE ACCIONES

NIVEL DE CONTROL : INTENSO

TIPO DE ACCION	ESTADO LIMITE ULTIMO E.L.U.		ESTADO LIMITE SERVICIO E.L.S.	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00
PRETENSADO	1.00	1.00	0.90	1.10
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00
VARIABLE	0.00	1.50	0.00	1.00

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M–503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)

LA AUTORA DEL PROYECTO
ALBA ALONSO PLACÍN

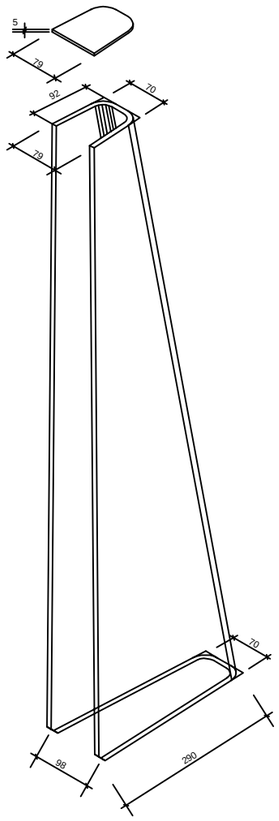
LA TUTORA DEL PROYECTO
ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO

ESCALA
INDICADAS
ORIGINALES A1

Nº DE PLANO
2.5
Nº DE HOJA
HOJA 8 DE 10

TITULO DEL PLANO
ESTRUCTURA PK 3+290
PASO SUPERIOR DE ENLACE
TABLERO.ARMADURA PASIVA

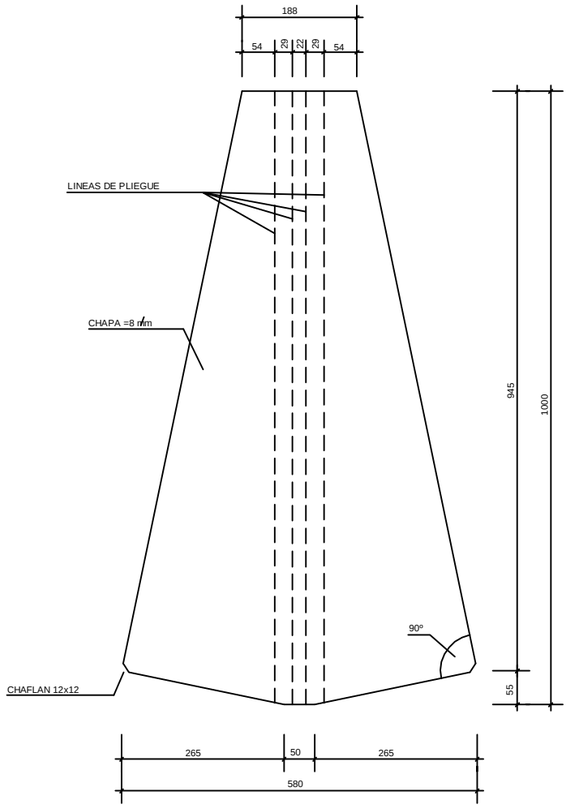
FECHA
ABRIL 2009



ISOMETRICA CHAPA POSTERIOR SOPORTE

ESCALA 1:5

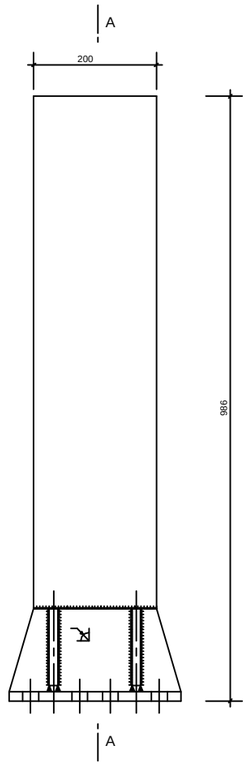
COTAS EN MILIMETROS



CHAPA POSTERIOR SOPORTE

ESCALA 1:5

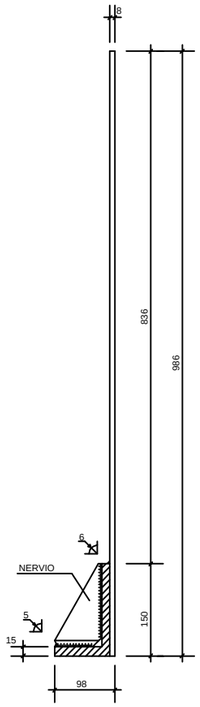
COTAS EN MILIMETROS



ALZADO SOPORTE

ESCALA 1:5

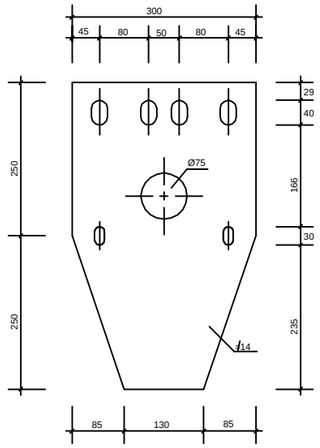
COTAS EN MILIMETROS



SECCION A-A

ESCALA 1:5

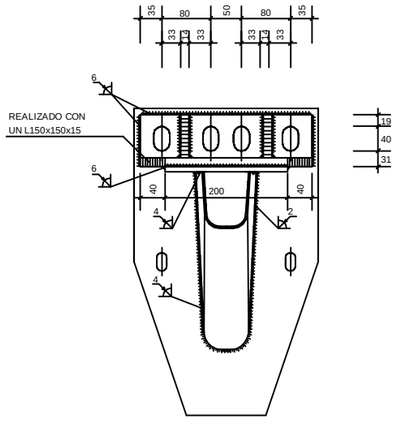
COTAS EN MILIMETROS



CHAPA DE ANCLAJE

ESCALA 1:5

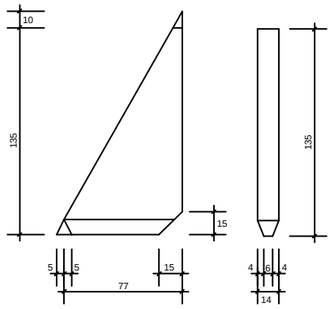
COTAS EN MILIMETROS



PLANTA DE SOPORTE

ESCALA 1:5

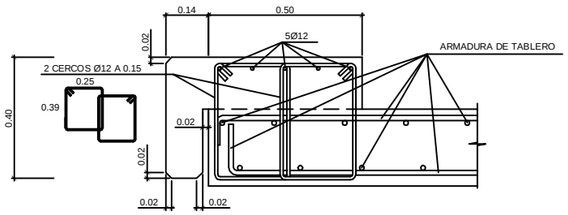
COTAS EN MILIMETROS



NERVIO

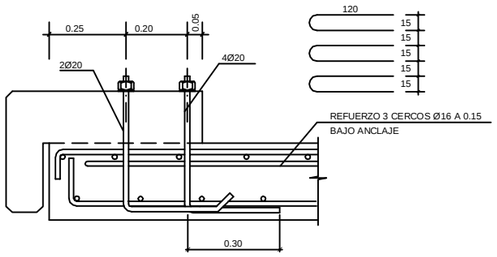
ESCALA 1:2.5

COTAS EN MILIMETROS



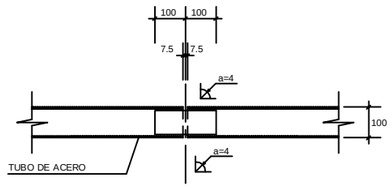
DETALLE DE ARMADURA DE PEDESTAL

ESCALA 1:10



DETALLE DE ANCLAJES DE BARRERA A TABLERO

ESCALA 1:10



DETALLE DE CONEXION DE TUBOS

ESCALA 1:10

COTAS EN MILIMETROS

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON DE LIMPIEZA	HM-15
HORMIGON EN TABLEROS POSTESADOS	HA-35/B/20/IIa
HORMIGON EN RESTO DE LA OBRA	HA-25/B/20/IIa
HORMIGON EN ALZADO DE PILAS	HA-30/B/20/IIa
HORMIGON EN VIGAS PREFABRICADAS	HP-42-5/P/17/IIa
ACERO EN ARMADURAS	B 500 S
ACERO PRETENSAR EN VIGAS	Y 1860 S7

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTE DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

	NIVEL DE CONTROL	γ_s
HORMIGON	ESTADISTICO	1.50
ACERO	NORMAL	1.15

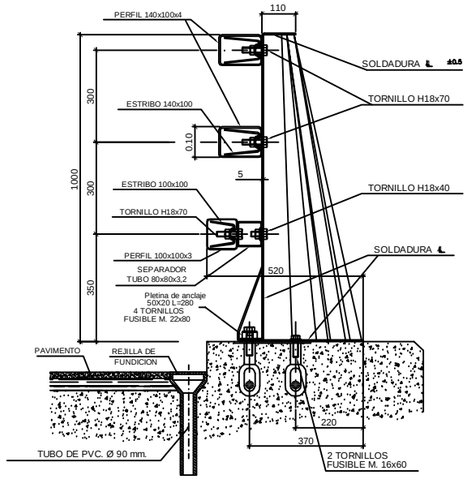
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCION Y COEFICIENTES DE MAYORACION DE ACCIONES

NIVEL DE CONTROL : INTENSO

TIPO DE ACCION	ESTADO LIMITE ULTIMO E.L.U.		ESTADO LIMITE SERVICIO E.L.S.	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00
PRETENSADO	1.00	1.00	0.90	1.10
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00
VARIABLE	0.00	1.50	0.00	1.00

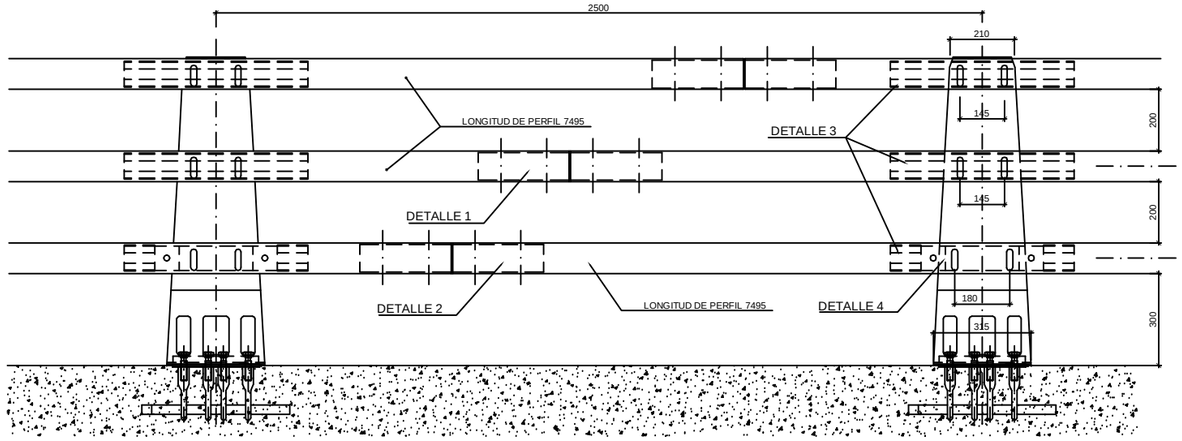
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	INDICADAS ORIGINALES A1	2.5 Nº DE HOJA HOJA 9 DE 10	ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE DETALLES (1)	ABRIL 2009



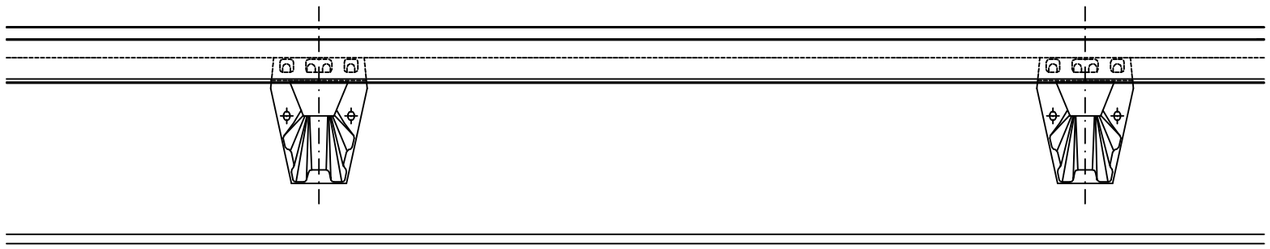
DETALLE DE PRETIL

ESCALA 1:10



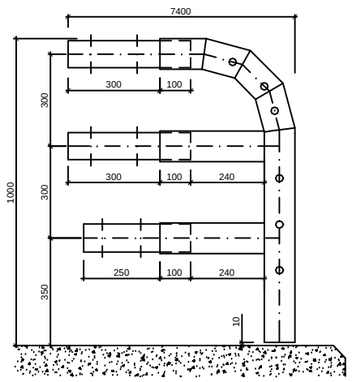
ALZADO

ESCALA 1:10

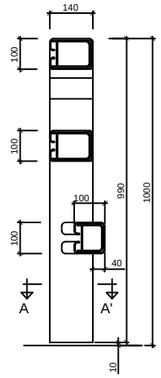


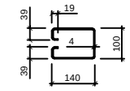
PLANTA

ESCALA 1:10

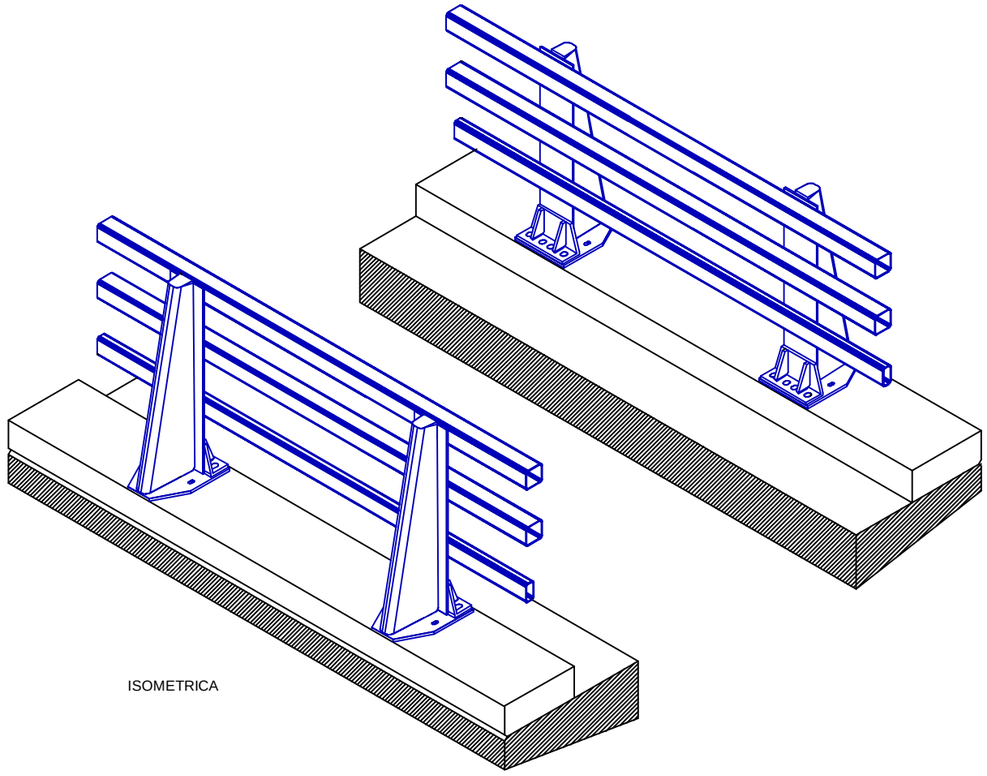


PIEZA TERMINAL

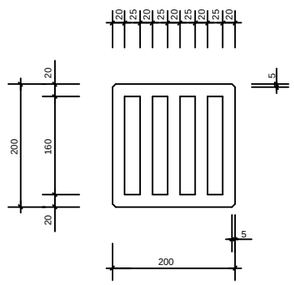




SECCION A-A'



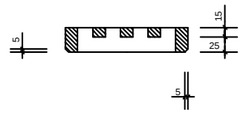
ISOMETRICA



REJILLA

COTAS EN MILIMETROS

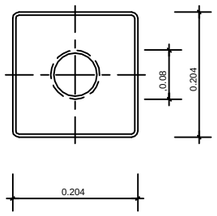
ESCALA 1:5



SECCION DE REJILLA

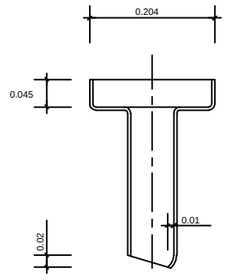
MATERIAL: FUNDICION - COTAS EN MILIMETROS

ESCALA 1:5



BUZON

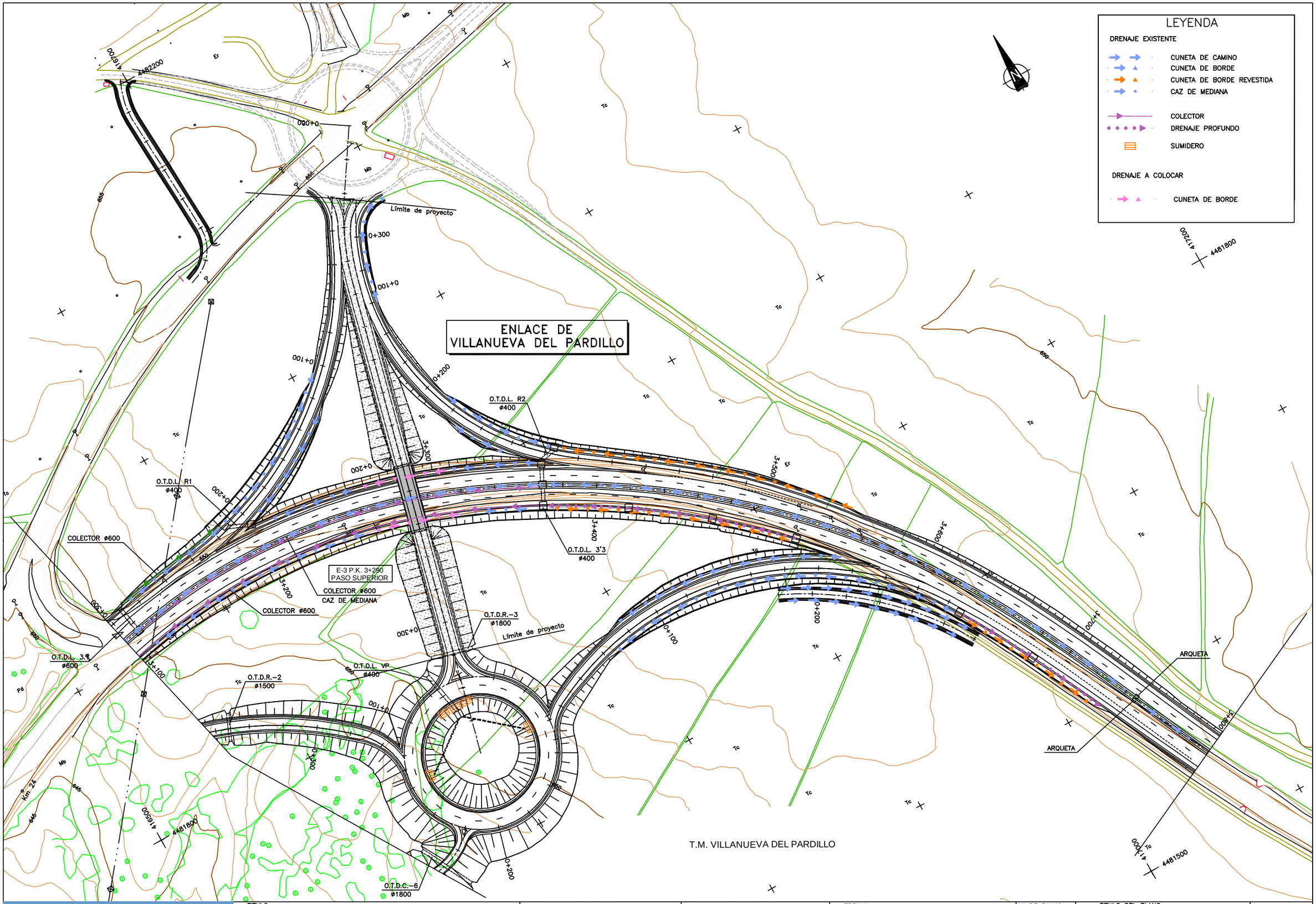
ESCALA 1:5



SECCION DE BUZON

ESCALA 1:5

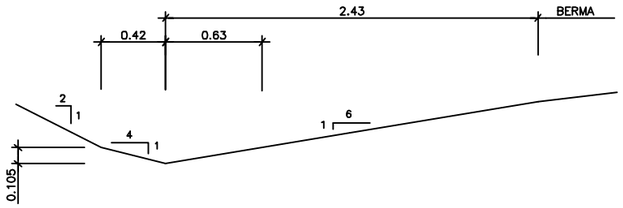
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA INDICADAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.5 Nº DE HOJA HOJA 10 DE 10	TITULO DEL PLANO ESTRUCTURA PK 3+290 PASO SUPERIOR DE ENLACE DETALLES (2)	FECHA ABRIL 2009



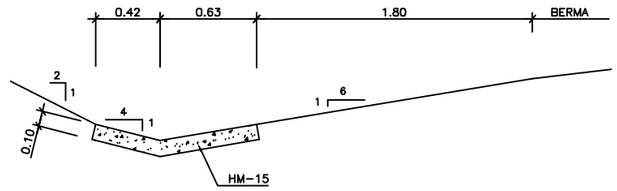
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	1:1000 (0 10 20 30 40m) ORIGINALES A1	2.6.1 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	PLANTA DE DRENAJE	ABRIL 2009

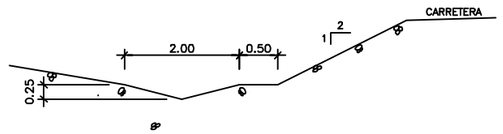
CUNETA DE BORDE
ESCALA 1:20



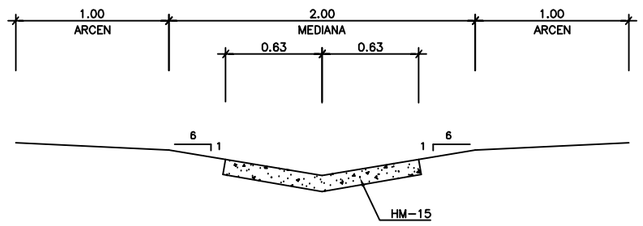
CUNETA DE BORDE REVESTIDA
ESCALA 1:20



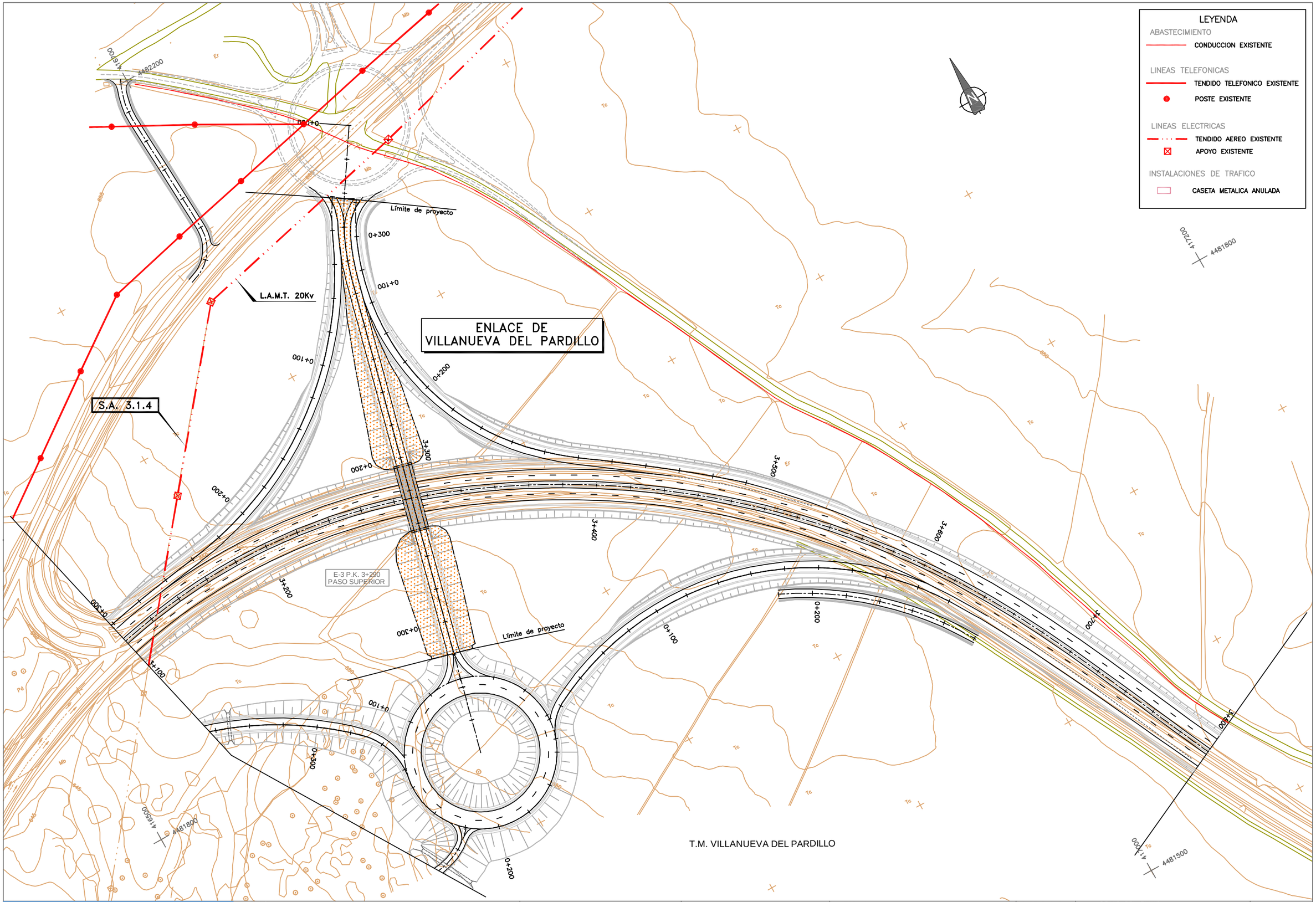
CUNETA PIE TERRAPLEN
ESCALA 1:40



CUNETA DE MEDIANA REVESTIDA
ESCALA 1:20

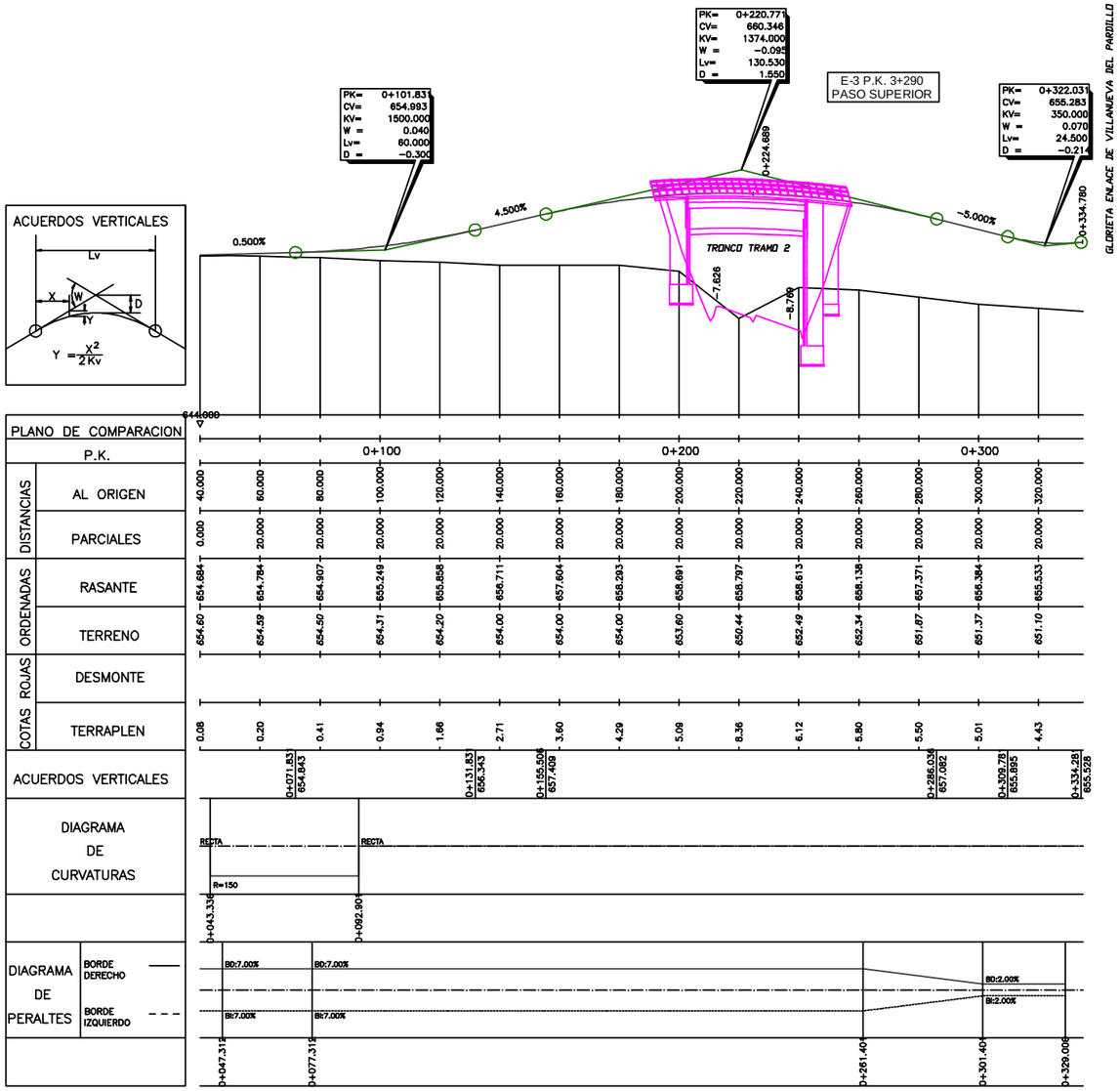


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.6.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO DETALLES DE DRENAJE EXISTENTE	FECHA ABRIL 2009



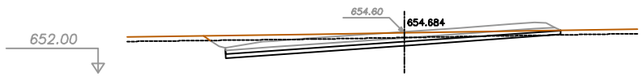
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.7 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO PLANTA DE SERVICIOS EXISTENTES	FECHA ABRIL 2009

ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO
ALTER2 PASO SOBRE M-503



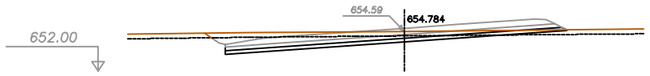
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA H 1:1000 0 10 20 30 40m V 1:100 0 1 2 3 4m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.8 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO PERFIL LONGITUDINAL ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO	FECHA ABRIL 2009

ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO
ALTER 2 PASO SOBRE M-503



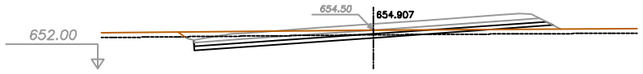
Pk=0+040

S. D_TIERRA = 12.56 m2. S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 6.92 m2. S. FIRME = 8.14 m2.
S. SUELO_EST_1 = 5.47 m2.
S. SUELO_EST_2 = 5.42 m2.



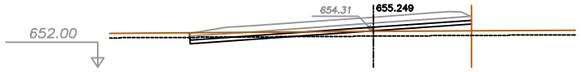
Pk=0+060

S. D_TIERRA = 10.47 m2. S. TERRAPLEN = 0.49 m2.
S. VEGETAL = 7.03 m2. S. FIRME = 8.15 m2.
S. SUELO_EST_1 = 5.54 m2.
S. SUELO_EST_2 = 5.43 m2.



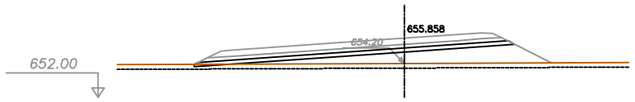
Pk=0+080

S. D_TIERRA = 6.73 m2. S. TERRAPLEN = 2.62 m2.
S. VEGETAL = 7.42 m2. S. FIRME = 8.57 m2.
S. SUELO_EST_1 = 5.80 m2.
S. SUELO_EST_2 = 5.69 m2.



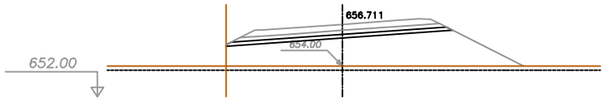
Pk=0+100

S. D_TIERRA = 1.39 m2. S. TERRAPLEN = 4.36 m2.
S. VEGETAL = 5.52 m2. S. FIRME = 6.87 m2.
S. SUELO_EST_1 = 4.59 m2.
S. SUELO_EST_2 = 4.59 m2.



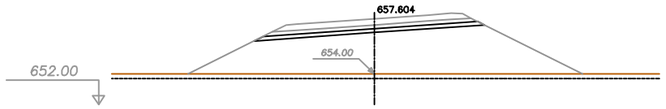
Pk=0+120

S. VEGETAL = 7.00 m2. S. FIRME = 7.33 m2.
S. SUELO_EST_1 = 5.16 m2.
S. SUELO_EST_2 = 4.93 m2.
S. TERRAPLEN = 19.83 m2.



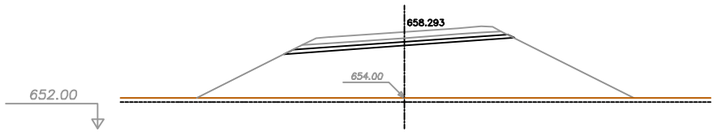
Pk=0+140

S. VEGETAL = 5.82 m2. S. FIRME = 4.84 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.62 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 37.74 m2.



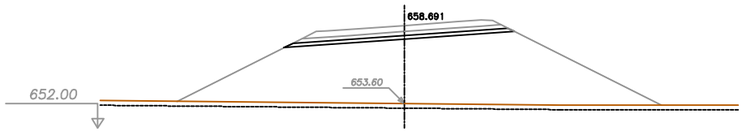
Pk=0+160

S. VEGETAL = 7.72 m2. S. FIRME = 4.84 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.63 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 62.93 m2.



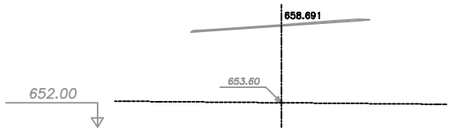
Pk=0+180

S. VEGETAL = 8.55 m2. S. FIRME = 4.84 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.63 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 82.45 m2.



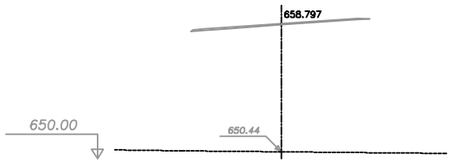
Pk=0+200

S. VEGETAL = 9.49 m2. S. FIRME = 4.84 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.63 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 107.55 m2.



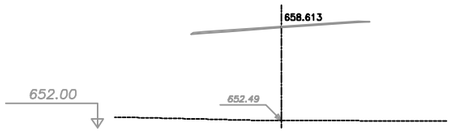
Pk=0+200
ESTRUCTURA E-3

S. FIRME = 0.90 m2.



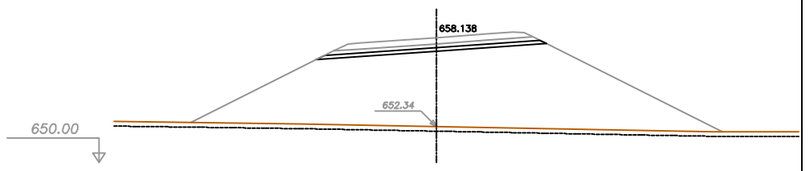
Pk=0+220
ESTRUCTURA E-3

S. FIRME = 0.90 m2.



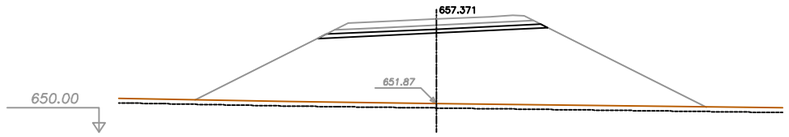
Pk=0+240
ESTRUCTURA E-3

S. FIRME = 0.90 m2.



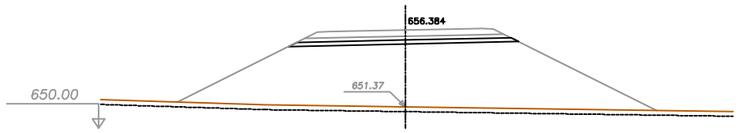
Pk=0+260

S. VEGETAL = 10.41 m2. S. FIRME = 4.84 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.63 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 132.65 m2.



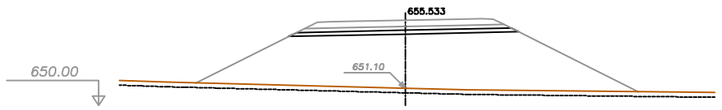
Pk=0+280

S. VEGETAL = 10.00 m2. S. FIRME = 4.86 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.63 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 121.40 m2.



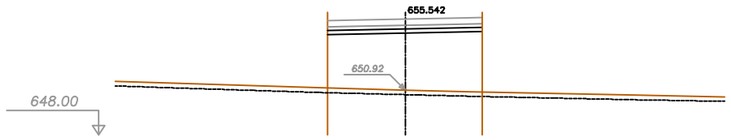
Pk=0+300

S. VEGETAL = 9.38 m2. S. FIRME = 4.85 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.62 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 104.74 m2.



Pk=0+320

S. VEGETAL = 8.66 m2. S. FIRME = 4.85 m2.
S. SUELO_EST_1 = 3.62 m2.
S. SUELO_EST_2 = 3.37 m2.
S. TERRAPLEN = 85.98 m2.

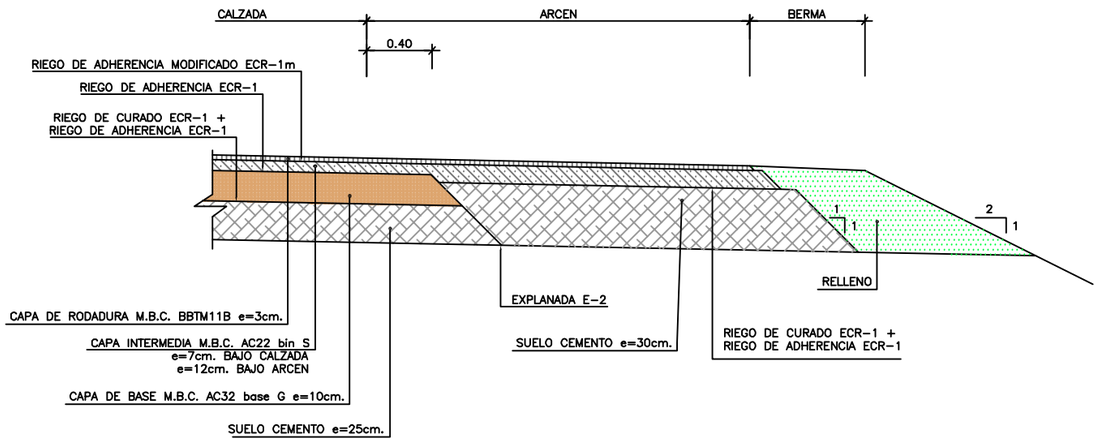


Pk=0+335

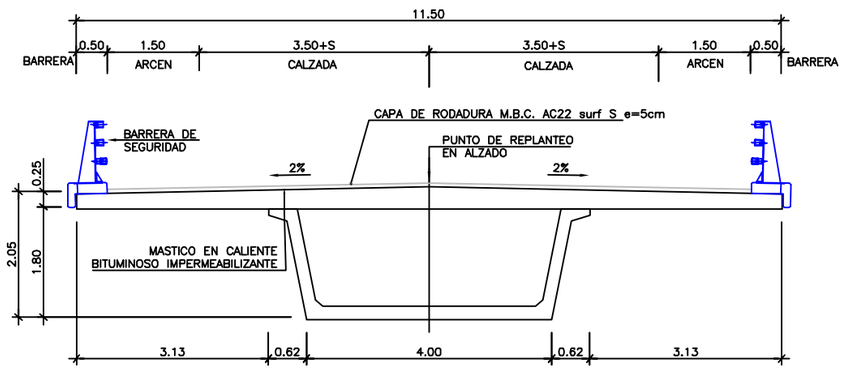
S. VEGETAL = 3.03 m2. S. FIRME = 4.03 m2.
S. SUELO_EST_1 = 2.52 m2.
S. SUELO_EST_2 = 2.52 m2.
S. TERRAPLEN = 40.57 m2.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:200 0 2 4 6 8m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.9 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO PERFILES TRANSVERSALES ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO	FECHA ABRIL 2009

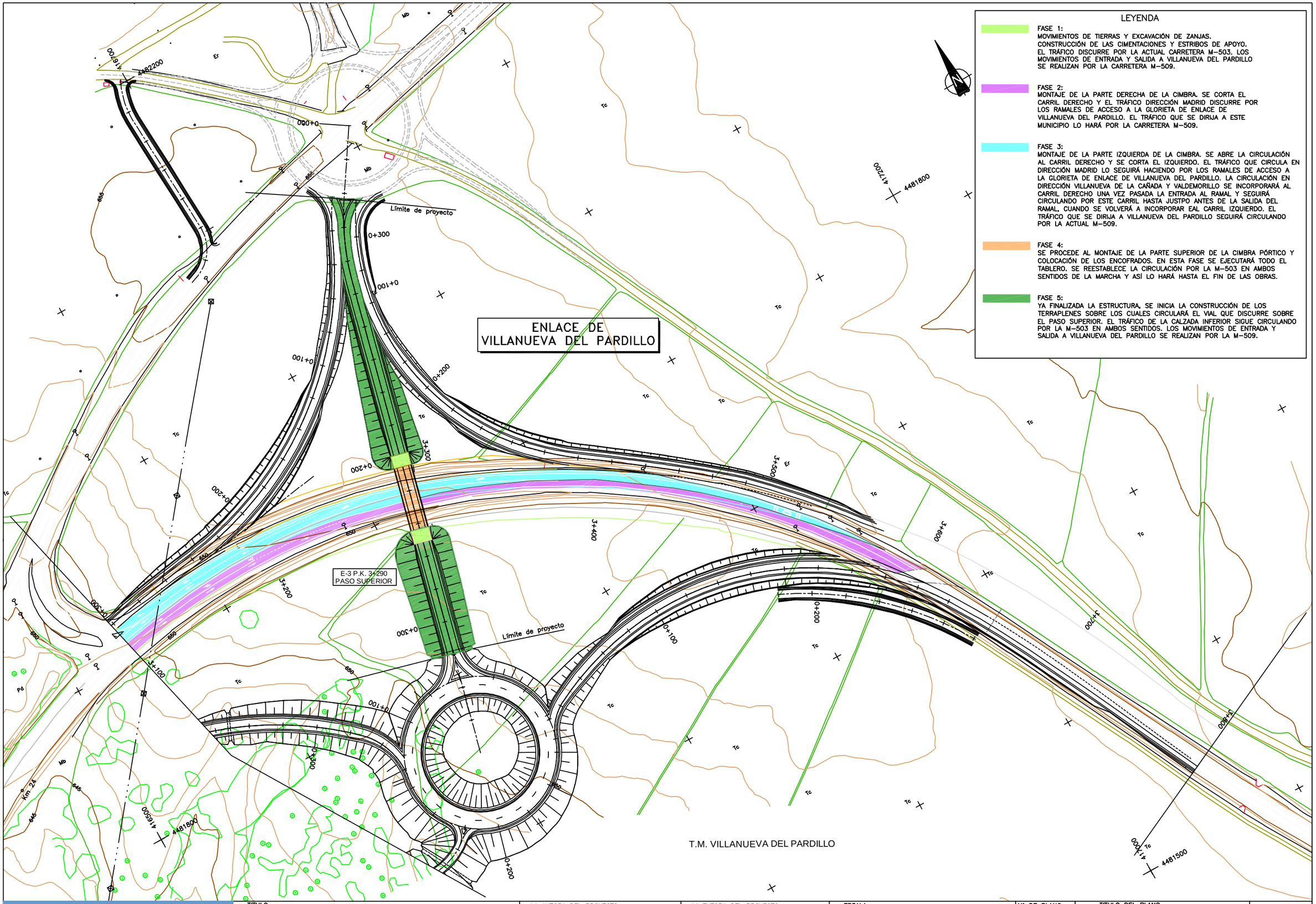
DETALLE A – SECCION ESTRUCTURAL DE FIRME 122 CON ARCEN DE 1.75m
TRONCO Y ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO
ESCALA 1:20



SECCION TIPO PASO SUPERIOR
ESCALA 1:50



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA INDICADAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.10 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO SECCIONES TIPO	FECHA ABRIL 2009



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	1:1000 (0 10 20 30 40m) ORIGINALES A1	2.11.1 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. FASES DE OBRA	ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 1

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 1

SOLAPE CON HOJA 2

TR-500

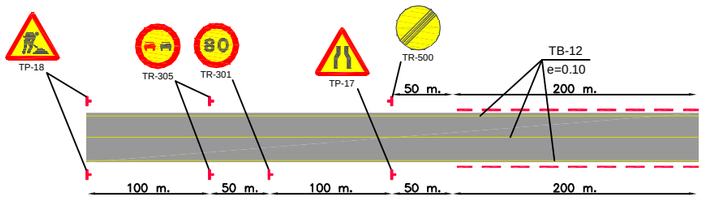
TR-301

TR-305

TP-18

TB-12
e=0.10

TP-17

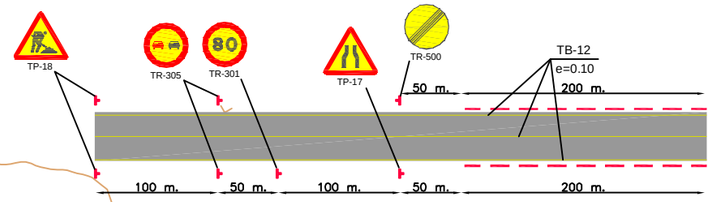


Croquis de Señalización

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 1

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 1



Croquis de Señalización

ENLACE DE
VILLANUEVA DEL PARDILLO

Límite de proyecto

0+043.34 R=150 RECTA

0+092.90 RECTA R=150

TB-12
e=0.10

SOLAPE CON HOJA 1

E-3 P.K. 3+290
PASO SUPERIOR

Límite de proyecto

0+379.87 RECTA

TR-500

T.M. VILLANUEVA DEL PARDILLO

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 2 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 2

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 2

416500
4482100

416000
4481800

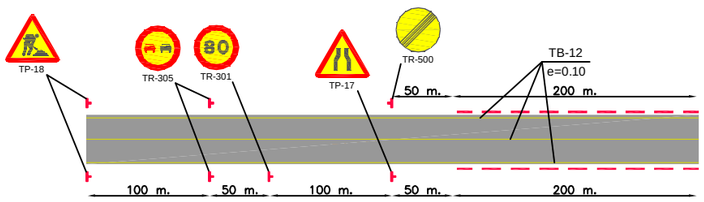
417200
4481800

SOLAPE CON HOJA 4

TR-101
R-401a
TR-500
TR-301
TR-305
TP-18
TP-17
TB-12
e=0.10

4481700
416600

416100
4481400

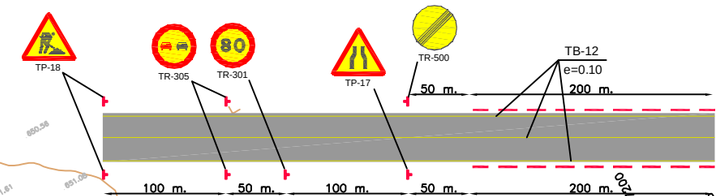


Croquis de Señalización

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 3 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 2

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 2



Croquis de Señalización

ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO

E-3 P.K. 3+290 PASO SUPERIOR

SOLAPE CON HOJA 3

Límite de proyecto

0+043.34 R=150 RECTA

0+092.90 RECTA R=150

0+379.87 RECTA

TR-101

TR-301

R-1

TR-500

TP-17

TP-18

T.M. VILLANUEVA DEL PARDILLO

4481800

4481500

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 4 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 3

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 3

416500
4482100

416000
4481800

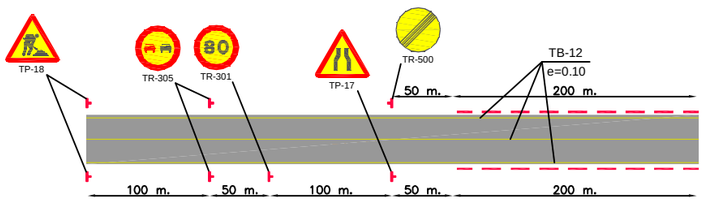
417200
4481800

SOLAPE CON HOJA 6

TR-101
R-401a
TR-500
TR-301
TR-305
TP-18
TP-17
TB-12
e=0.10

416600
4481700

416100
4481400



Croquis de Señalización

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 5 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 3

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 3

ENLACE DE VILLANUEVA DEL PARDILLO

Croquis de Señalización

TP-18 · TR-305 · TR-301 · TS-83a · TR-500 · TB-12 e=0.10

50 m. · 200 m. · 100 m. · 50 m. · 100 m. · 50 m. · 200 m.

Límite de proyecto

0+043.34 R=150 RECTA

0+092.90 R=150 RECTA

0+379.87 RECTA

E-3 P.K. 3+290
PASO SUPERIOR

SOLAPE CON HOJA 5

R-401a · TS-83a · TR-101 · TR-500 · TR-301 · TR-305 · TP-18 · TR-301 · TR-101 · R-1

T.M. VILLANUEVA DEL PARDILLO

4482200 · 4481800 · 4481500 · 416700 · 417200 · 417000

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 6 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 4

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 4

SOLARE CON HOJA 8

TR-500

TR-301

TR-305

TP-18

TB-12
e=0.10

TP-17

0+000

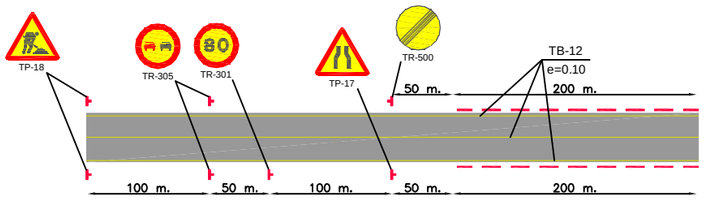
0+100

0+200

0+300

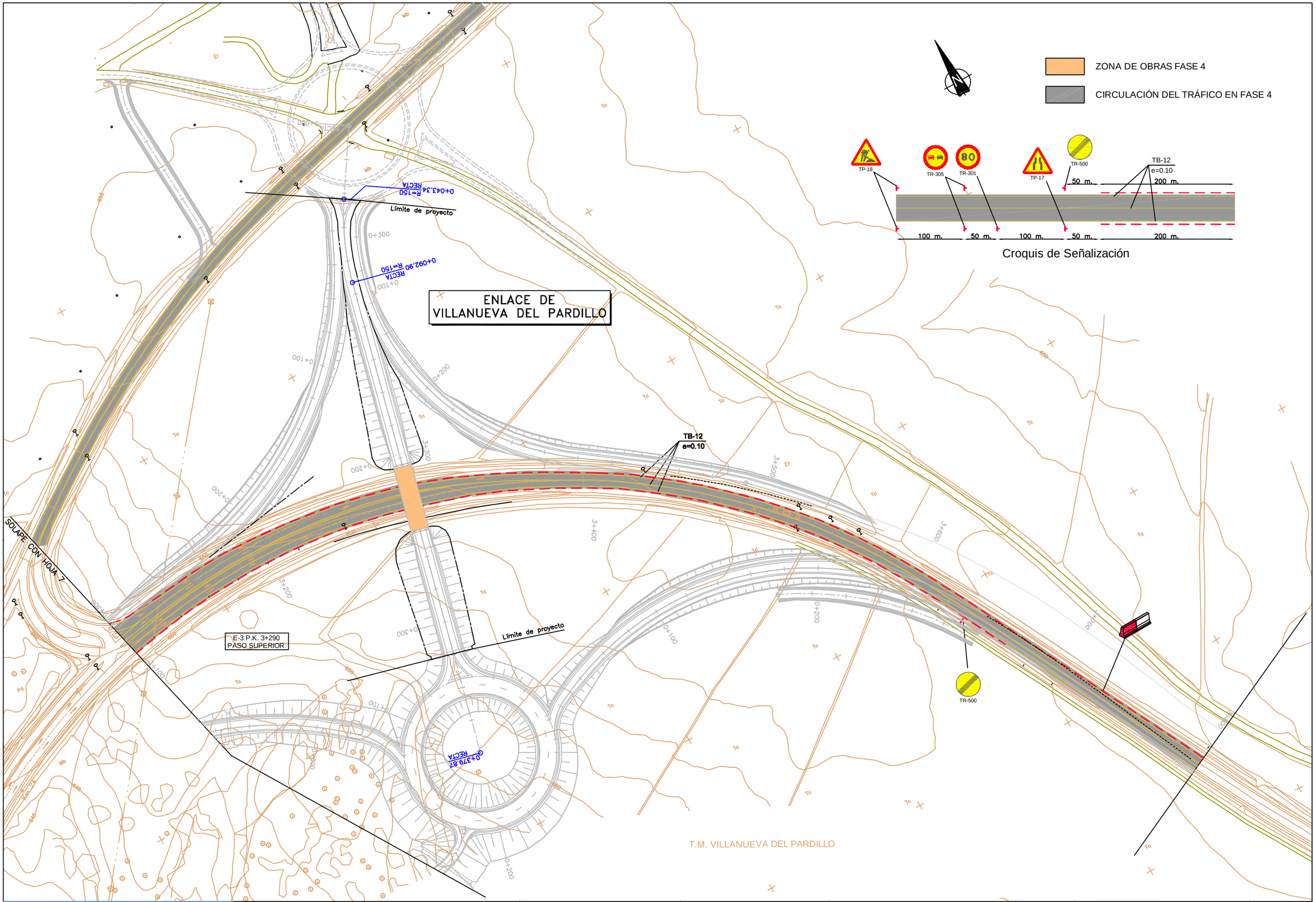
0+400

0+500



Croquis de Señalización

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 7 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 8 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ZONA DE OBRAS FASE 5

CIRCULACIÓN DEL TRÁFICO EN FASE 5

SOLARE CON HOJA 10

TR-500

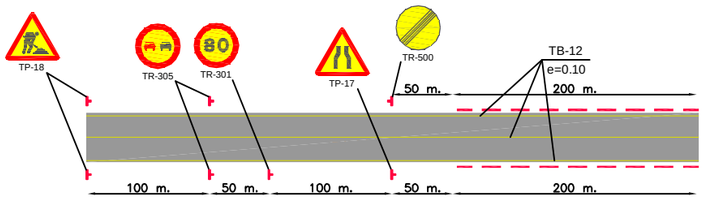
TR-301

TR-305

TP-18

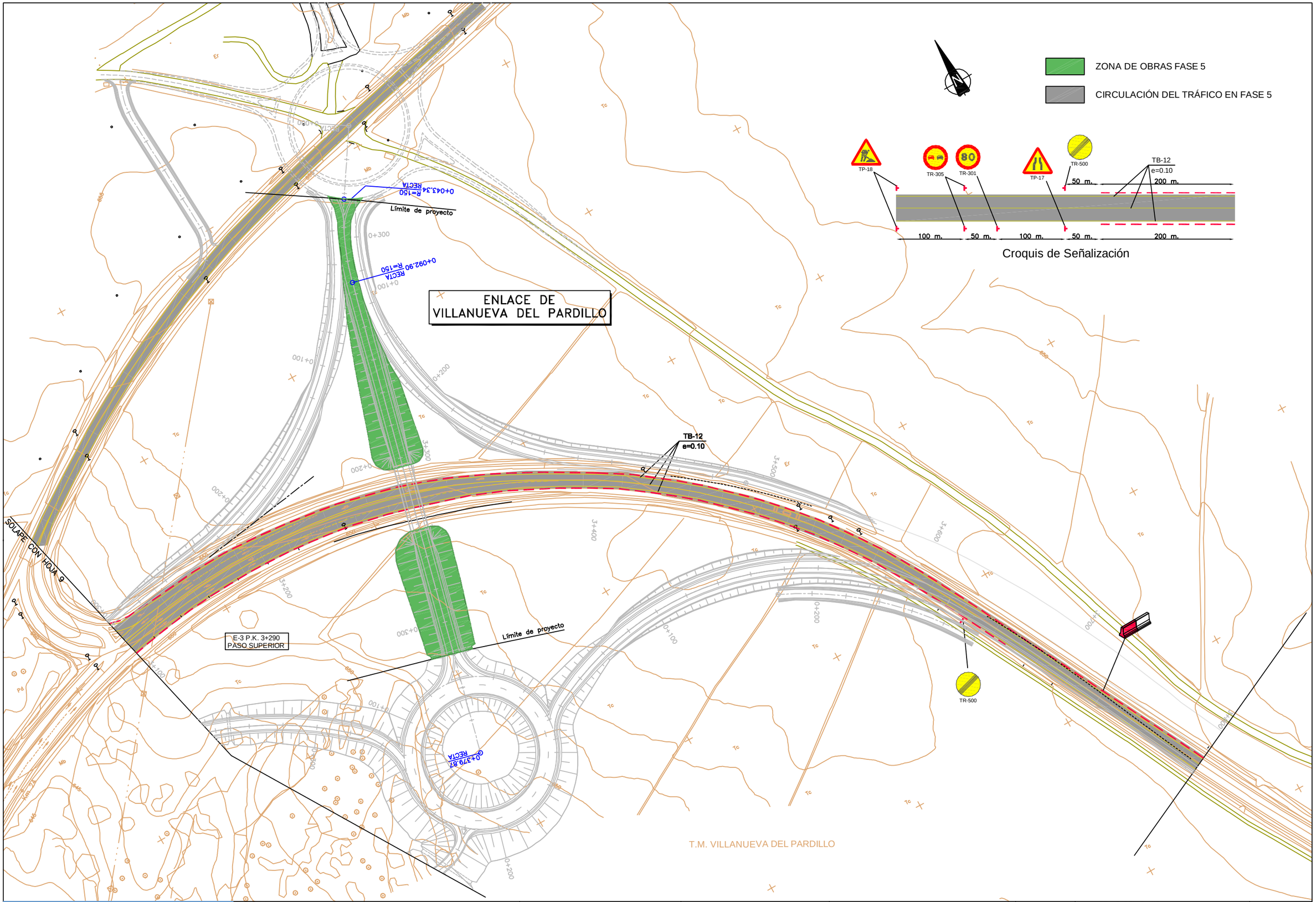
TB-12
e=0.10

TP-17



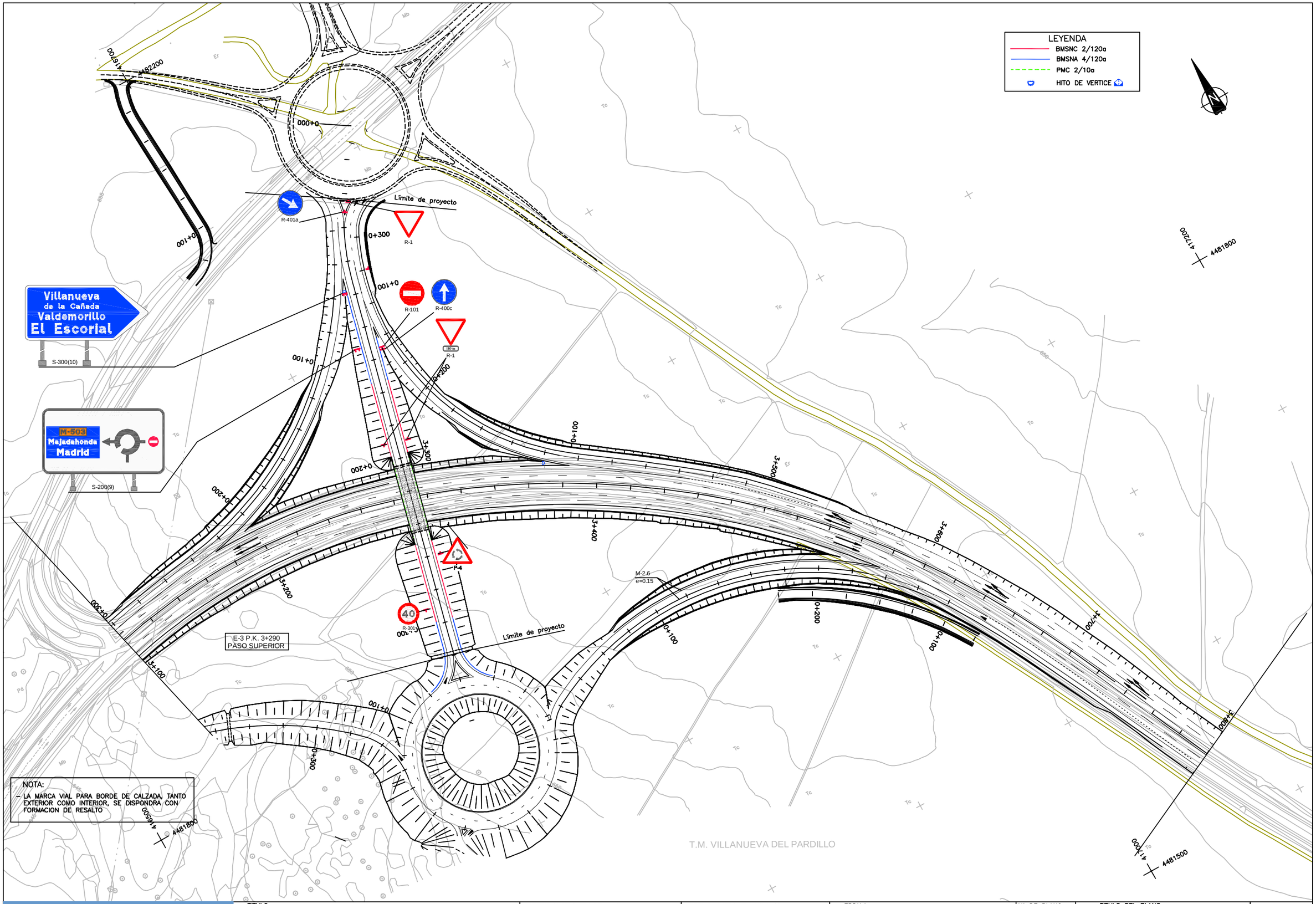
Croquis de Señalización

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 9 DE 10	TITULO DEL PLANO SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	1:1000 (0 10 20 30 40m) ORIGINALES A1	2.11.2 Nº DE HOJA HOJA 10 DE 10	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. SEÑALIZACION	ABRIL 2009

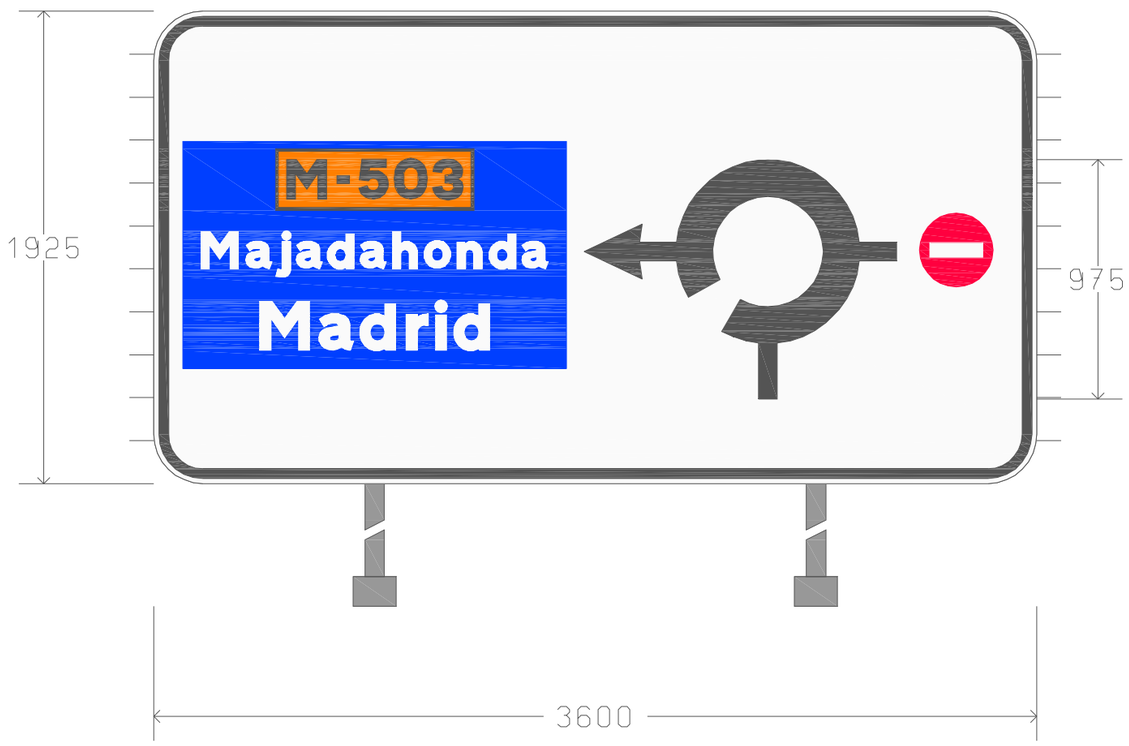


NOTA:
– LA MARCA VIAL PARA BORDE DE CALZADA, TANTO EXTERIOR COMO INTERIOR, SE DISPONDRA CON FORMACION DE RESALTO

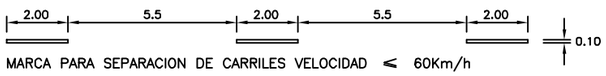
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M–503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:1000 0 10 20 30 40m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.1 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO PLANTA DE SEÑALIZACION BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	FECHA ABRIL 2009

S–300(10)

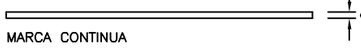
S–200(9)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M–503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA 1:20 S–300 (10) 0 0,2 0,4 0,6 0,8m 1:10 S–200 (9) 0 0,25 0,5 0,75 1m ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TITULO DEL PLANO SEÑALIZACION VERTICAL CARTELES FECHA ABRIL 2009

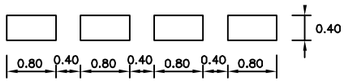


MARCA PARA SEPARACION DE CARRILES VELOCIDAD ≤ 60Km/h

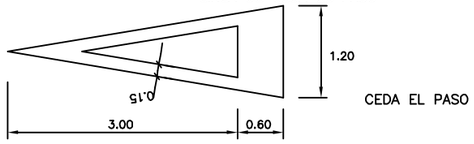


MARCA CONTINUA

a=0.10 PARA SEPARACION DE CARRILES
a=0.30 PARA SEPARACION DE CARRILES DE ENTRADA O DE SALIDA SI VM ≤ 100km/h.
a=0.40 PARA SEPARACION DE CARRILES DE ENTRADA O DE SALIDA SI VM > 100km/h.
a=0.20 PARA BORDE DE CALZADA SI VM > 100km/h.
a=0.15 PARA BORDE DE CALZADA SI VM ≤ 100km/h. Y ARCEN ≥ 1.5m.
a=0.10 PARA BORDE DE CALZADA SI VM ≤ 100km/h. Y ARCEN < 1.5m.

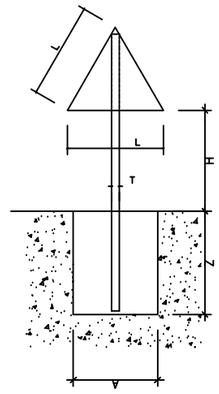


LINEA DE CEDA EL PASO

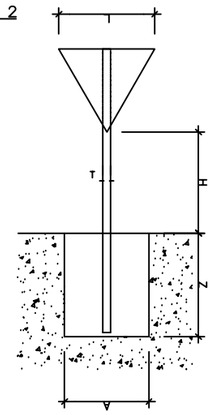


CEDA EL PASO

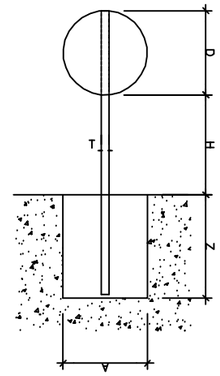
TIPO 1



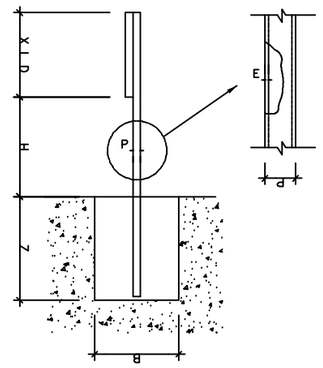
TIPO 2



TIPO 3



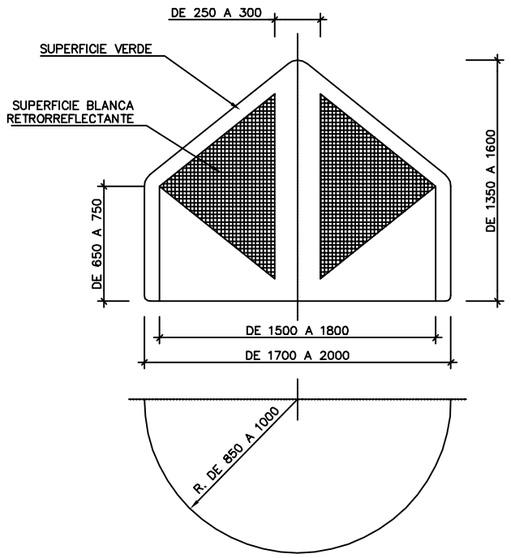
ALZADO LATERAL



SERIE A	SERIE B	SERIE C
L=1750	L=1350	L=900
D=1200	D=900	D=600
X=1800	X=1350	X=900

HITO DE VERTICE DE 1.70m. A 2m.

ESCALA: 1/2



SEÑALES SERIE A

SEÑAL TIPO	ALTURA (m.)	MEDIDAS DEL TUBO(mm.) T	P	E	MEDIDAS CIMENTACION(m.) A	B	Z
1	2.00	120	60	3	0.85	0.50	0.80
	2.20	100	80	3	0.65	0.40	0.90
	2.40	100	80	3	0.70	0.40	0.90
	2.60	100	80	3	0.75	0.50	0.90
	2.80	120	60	4	0.75	0.50	0.90
	3.00	120	60	4	0.60	0.40	1.00
3	2.00	100	60	3	0.75	0.50	0.80
	2.20	120	60	3	0.80	0.50	0.80
	2.40	120	60	3	0.85	0.50	0.80
	2.60	100	80	3	0.90	0.50	0.80
	2.80	100	80	3	0.65	0.40	0.90
	3.00	100	80	3	0.70	0.40	0.90

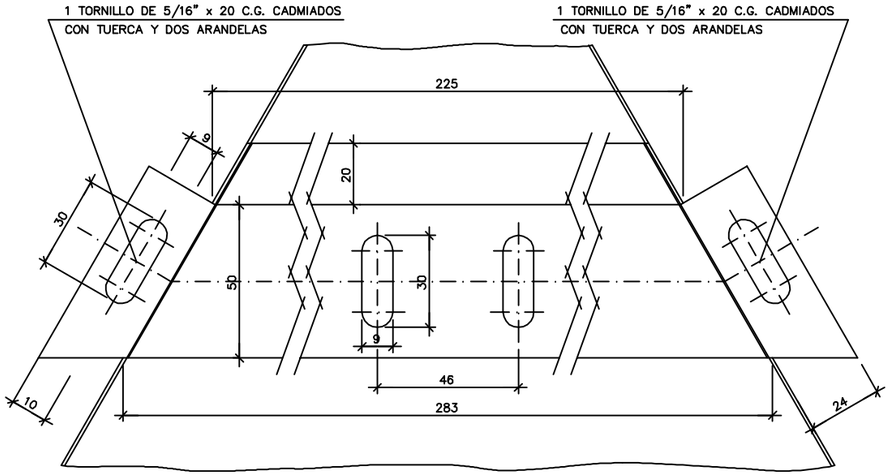
SEÑALES SERIE B

SEÑAL TIPO	ALTURA (m.)	MEDIDAS DEL TUBO(mm.) T	P	E	MEDIDAS CIMENTACION(m.) A	B	Z
1	1.50	100	50	3	0.60	0.40	0.70
	1.70	100	50	3	0.65	0.40	0.70
	1.90	100	50	3	0.70	0.40	0.70
	2.10	100	60	3	0.75	0.50	0.70
	2.30	100	60	3	0.80	0.50	0.70
	2.50	100	60	3	0.55	0.40	0.80
2	1.50	100	50	3	0.70	0.40	0.70
	1.70	100	60	3	0.75	0.50	0.70
	1.90	100	60	3	0.80	0.50	0.70
	2.10	100	60	3	0.55	0.40	0.80
	2.30	100	60	3	0.60	0.40	0.80
	2.50	100	60	3	0.65	0.40	0.80
3	1.50	100	50	3	0.50	0.40	0.70
	1.70	100	50	3	0.55	0.40	0.70
	1.90	100	50	3	0.55	0.40	0.70
	2.10	100	50	3	0.60	0.40	0.70
	2.30	100	50	3	0.65	0.40	0.70
	2.50	100	60	3	0.70	0.40	0.70

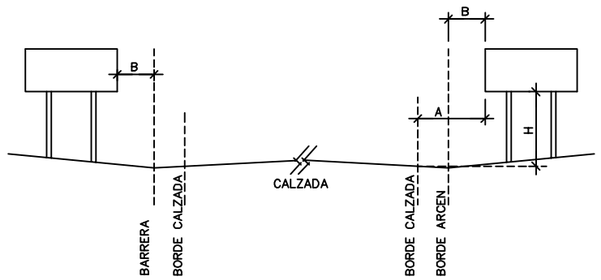
SEÑALES SERIE C

SEÑAL TIPO	ALTURA (m.)	MEDIDAS DEL TUBO(mm.) T	P	E	MEDIDAS CIMENTACION(m.) A	B	Z
1	1.50	80	40	2	0.40	0.40	0.60
	1.70	80	40	2	0.40	0.40	0.60
	1.90	80	40	2	0.45	0.40	0.60
	2.10	80	40	3	0.50	0.40	0.60
	2.30	80	40	3	0.50	0.40	0.60
	2.50	80	40	3	0.55	0.40	0.60
2	1.50	80	40	2	0.45	0.40	0.60
	1.70	80	40	2	0.45	0.40	0.60
	1.90	80	40	3	0.50	0.40	0.60
	2.10	80	40	3	0.55	0.40	0.60
	2.30	80	40	3	0.55	0.40	0.60
	2.50	80	40	3	0.60	0.40	0.60
3	1.50	80	40	2	0.55	0.40	0.50
	1.70	80	40	2	0.40	0.40	0.60
	1.90	80	40	2	0.40	0.40	0.60
	2.10	80	40	2	0.40	0.40	0.60
	2.30	80	40	2	0.45	0.40	0.60
	2.50	80	40	2	0.45	0.40	0.60

ANCLAJE SUPERIOR – TRIANGULO DE 900 mm.

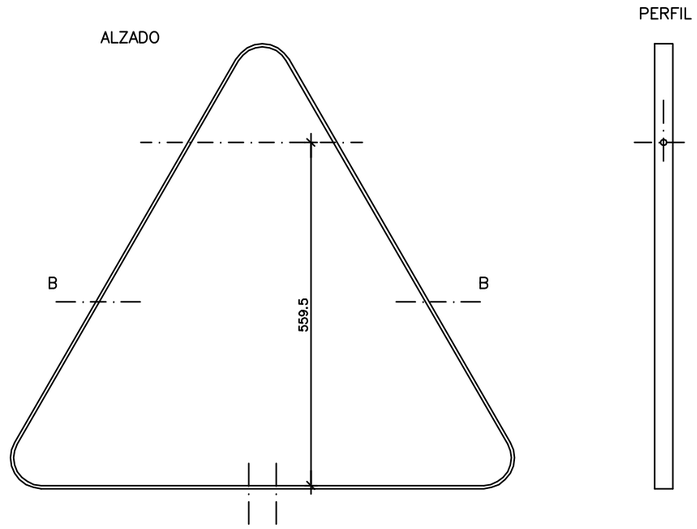


UBICACION TRANSVERSAL Y VERTICAL DE SEÑALES

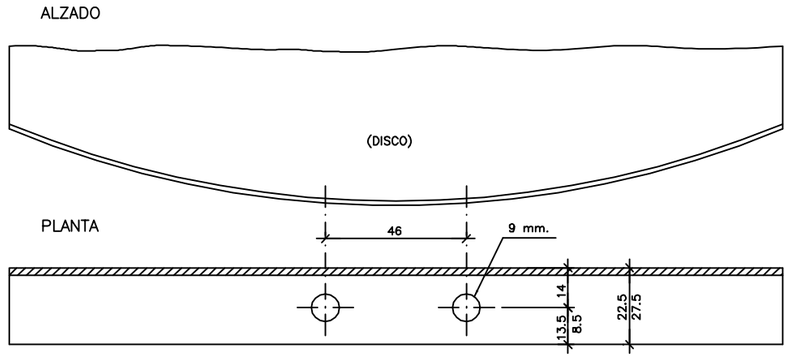


	A	B	H
CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCEN	MINIMO 2,5m	MINIMO 0,5m	1,8 m.

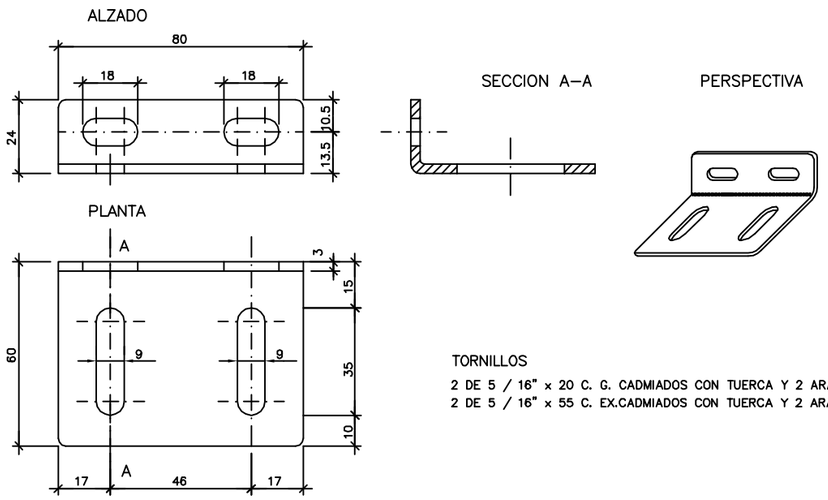
ORIFICIOS PARA ANCLAJE DE TRIANGULOS



ORIFICIOS PARA ANCLAJE EN DISCOS



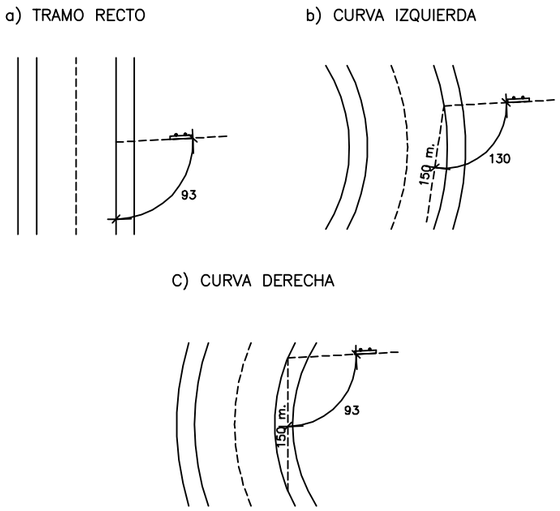
PIEZA DE ANCLAJE



TORNILLOS

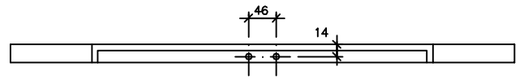
2 DE 5 / 16" x 20 C. G. CADMIADOS CON TUERCA Y 2 ARANDELAS
2 DE 5 / 16" x 55 C. EX.CADMIADOS CON TUERCA Y 2 ARANDELAS

ORIENTACION DE SEÑALES EN EL MARGEN DE LA CARRETERA

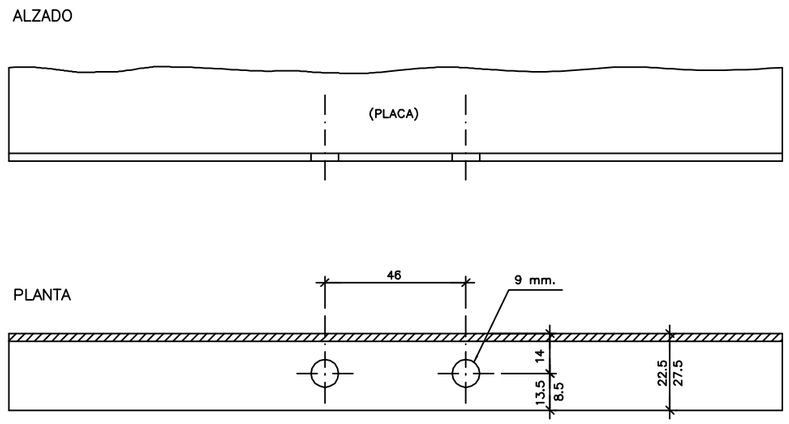


SEÑALES		POSTES	
FORMA	ALTURA	LONGITUD	EMPOTRAMIENTO
TRIANGULAR	1750 1350 900	4200 3600 3000	890 630 420
CIRCULAR	1200 900 600	3800 3300 2900	820 620 520

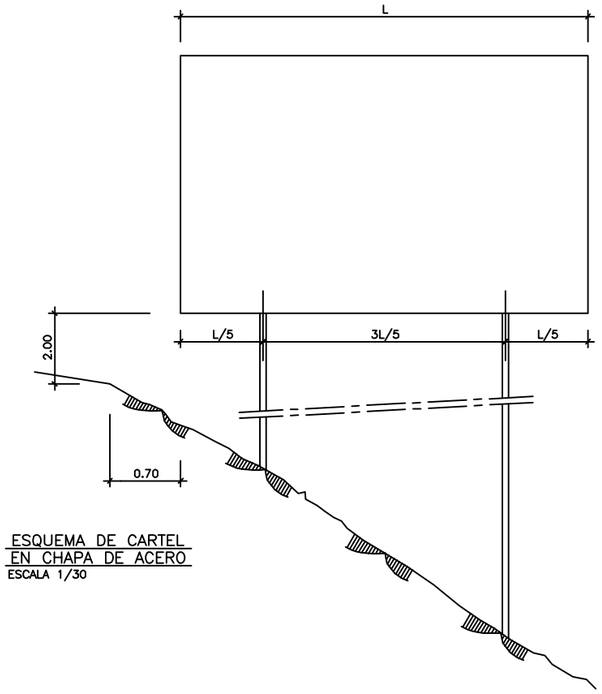
SECCION B–B



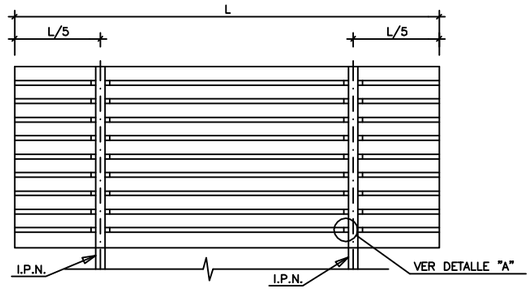
DETALLE DE ORIFICIOS EN PLACAS Y CAJETINES



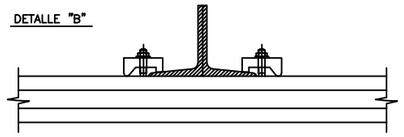
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M–503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA VARIAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 2 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009



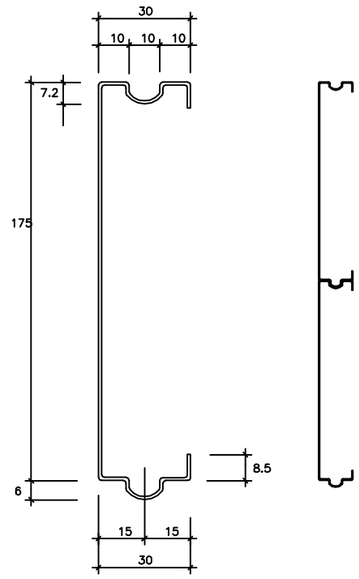
ESQUEMA DE CARTEL
EN CHAPA DE ACERO
ESCALA 1/30



ALZADO POSTERIOR DE CARTEL CON PERFILES DE ALUMINIO

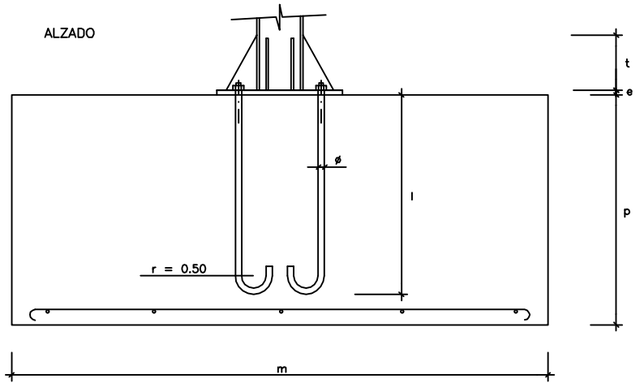


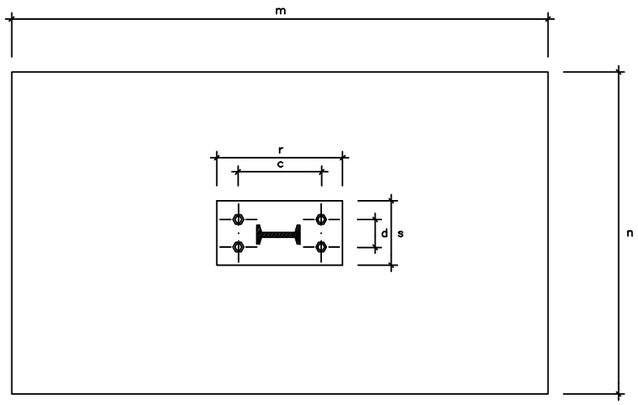
DETALLE DE UNION DE PERFILES AL SOPORTE
ESCALA 1/100

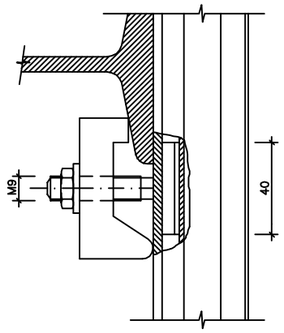


CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

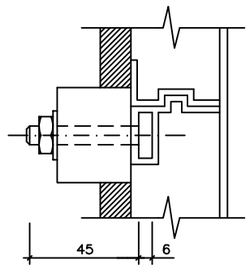
CIMENTACION Y ANCLAJE
ESCALA 1/10



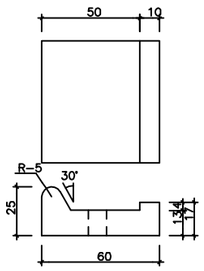




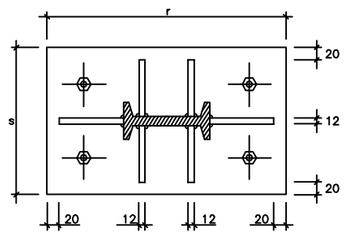
DETALLE DE SUJECCION Y ENJAJE
DE LOS PERFILES DE ALUMINIO



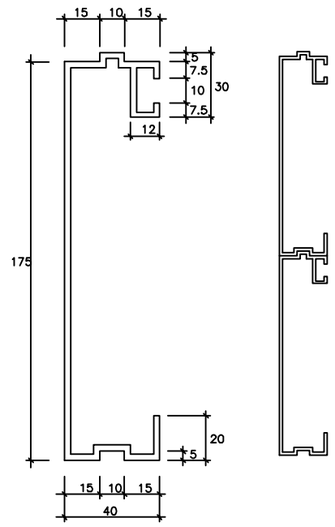
DETALLE "A"



DETALLE "B"



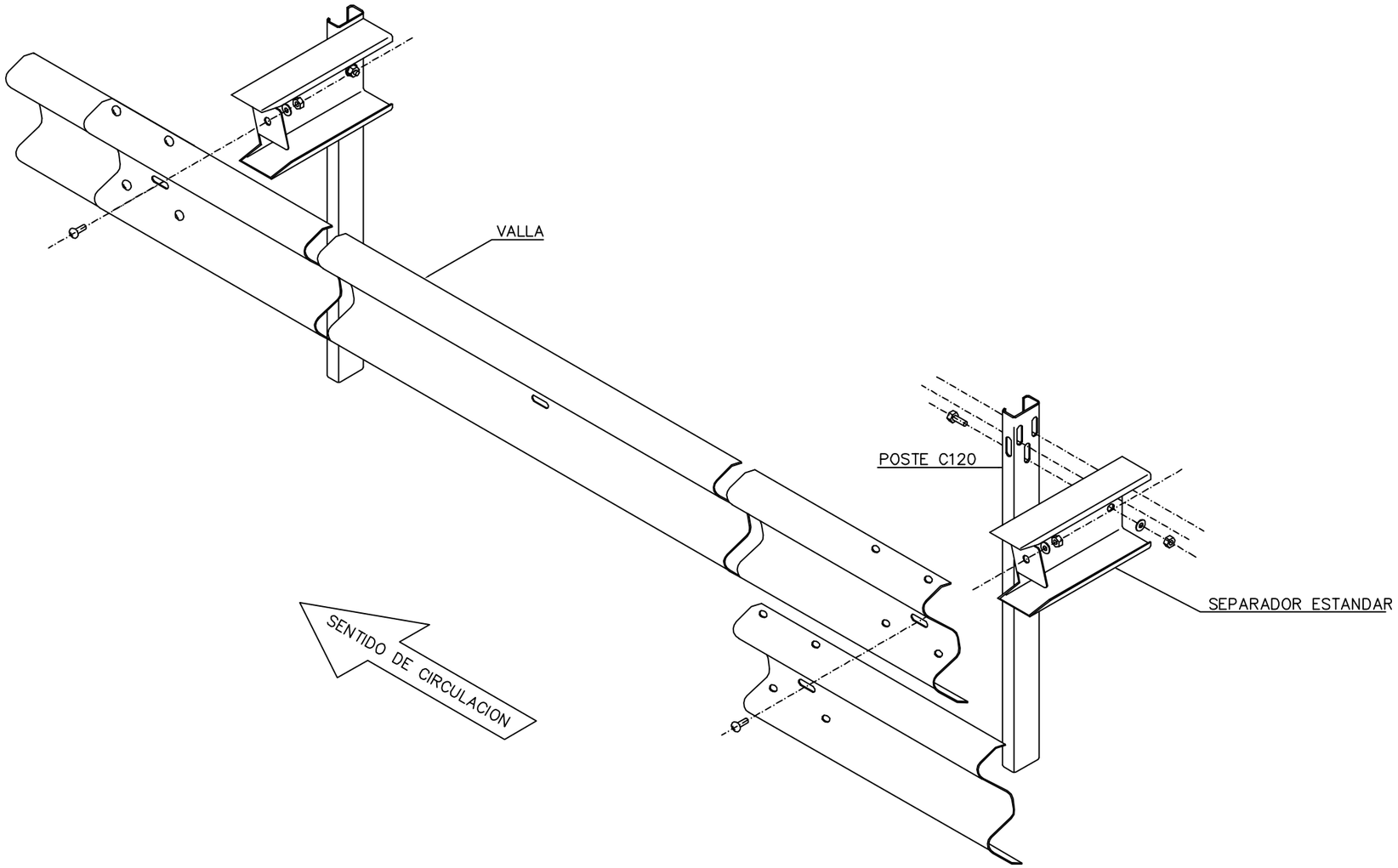
PLACA DE ANCLAJE Y RIGIDIZADORES
ESCALA 1/5

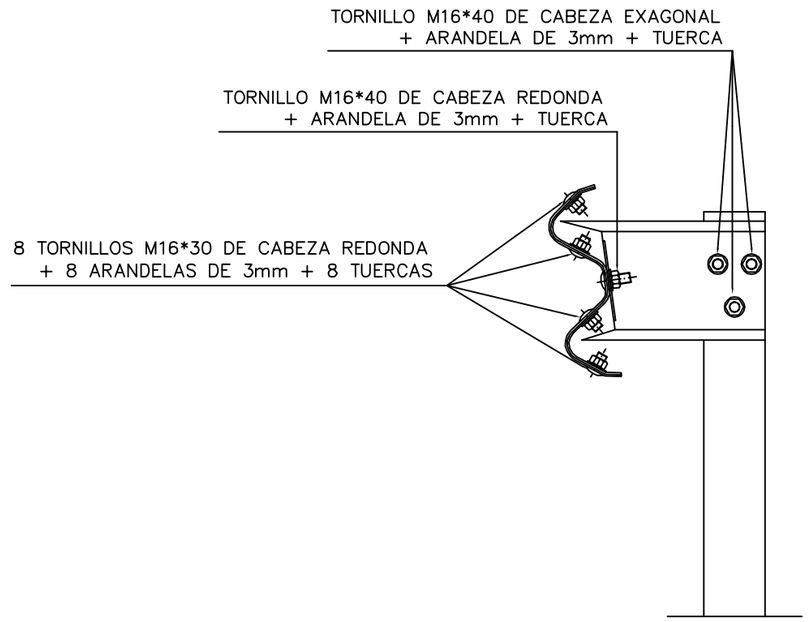


PERFIL DE ALUMINIO PARA CARTELES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA VARIAS ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 3 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

BARRERA METALICA SIMPLE BMSNA4/120a



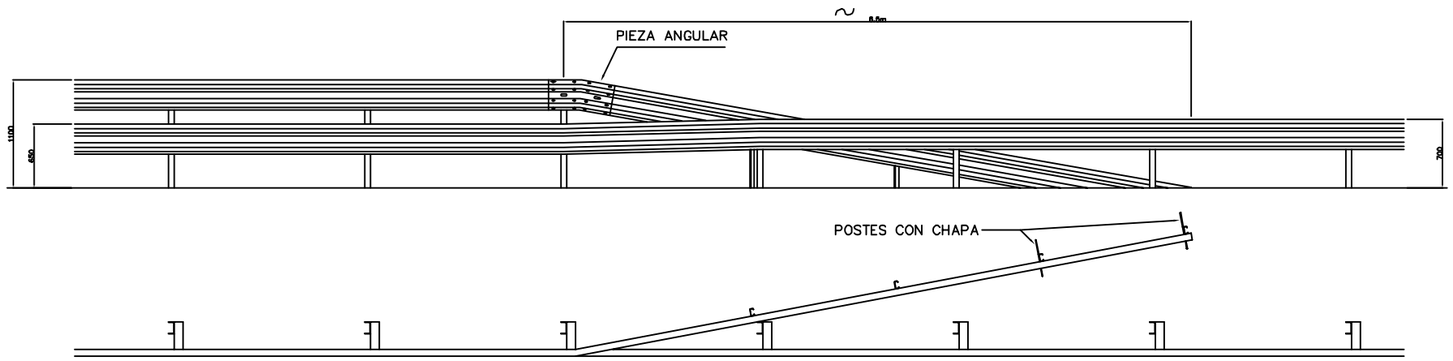


SECCION DE LA BARRERA

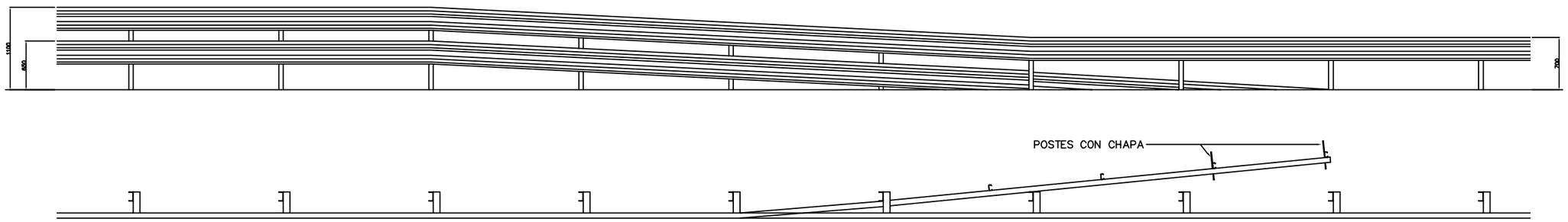
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 4 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

TRANSICIONES Y FINAL DE BARRERA BMSNC 2/120a

TRANSICION DE BMSNC A BMSNA



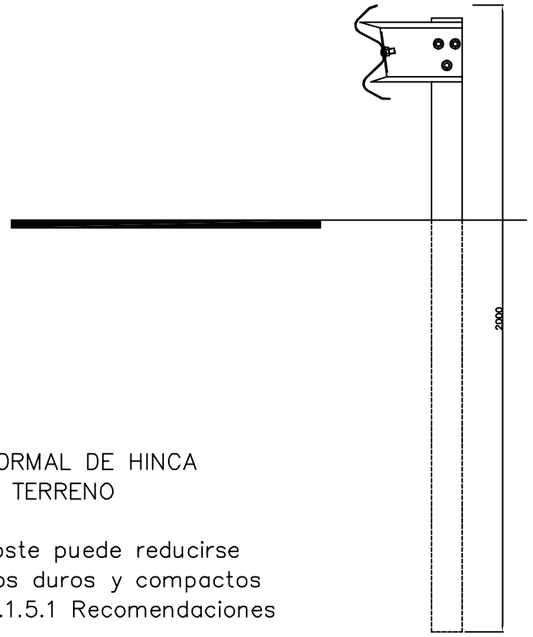
a) Bajando la barrera superior



b) Baj ndolas paralelamente

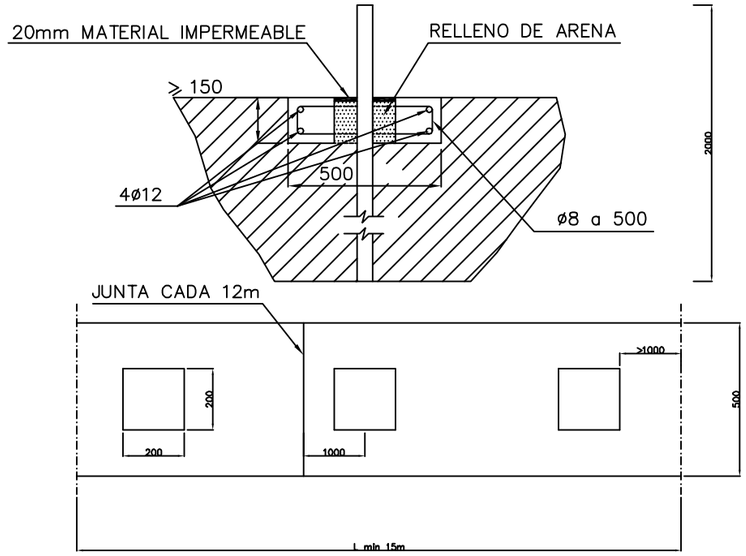
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 5 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

ANCLAJE DE LOS POSTES

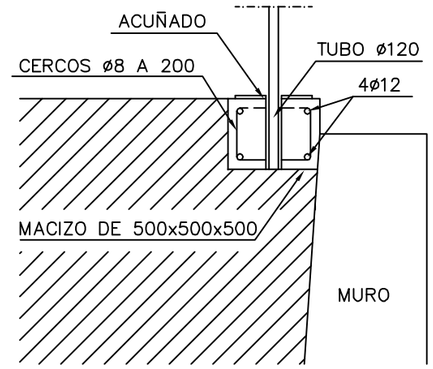


PROCEDIMIENTO NORMAL DE HINCA
DEL POSTE EN EL TERRENO

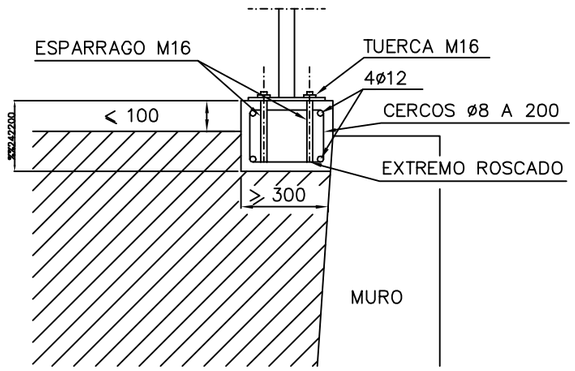
La longitud del poste puede reducirse
a 1500 en terrenos duros y compactos
seg£n apartado 5.1.5.1 Recomendaciones



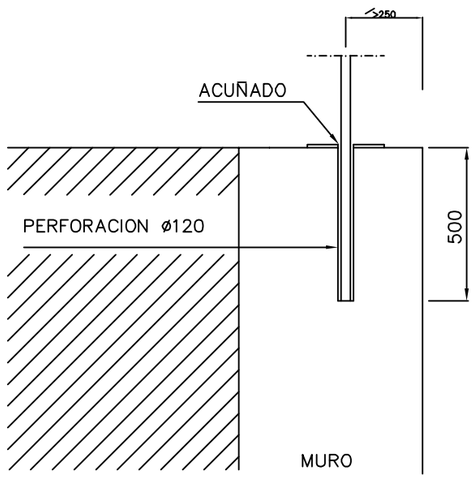
PROCEDIMIENTO EN SUELOS CON ESCASA RESISTENCIA



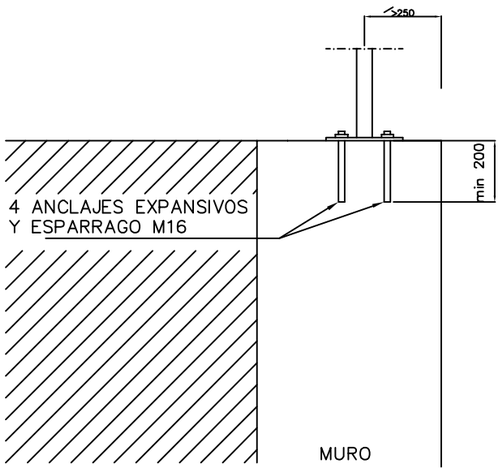
OPCION A



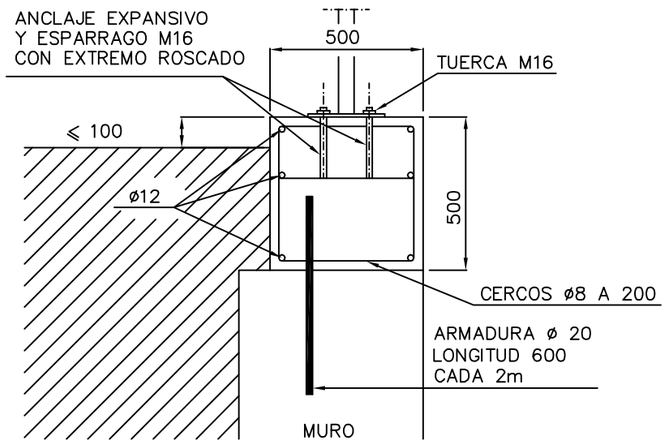
OPCION B



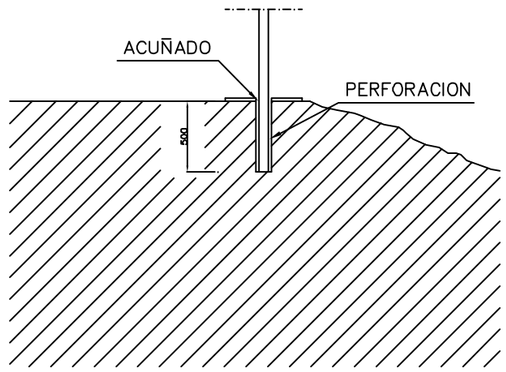
OPCION A



OPCION B



OPCION C



OPCION C

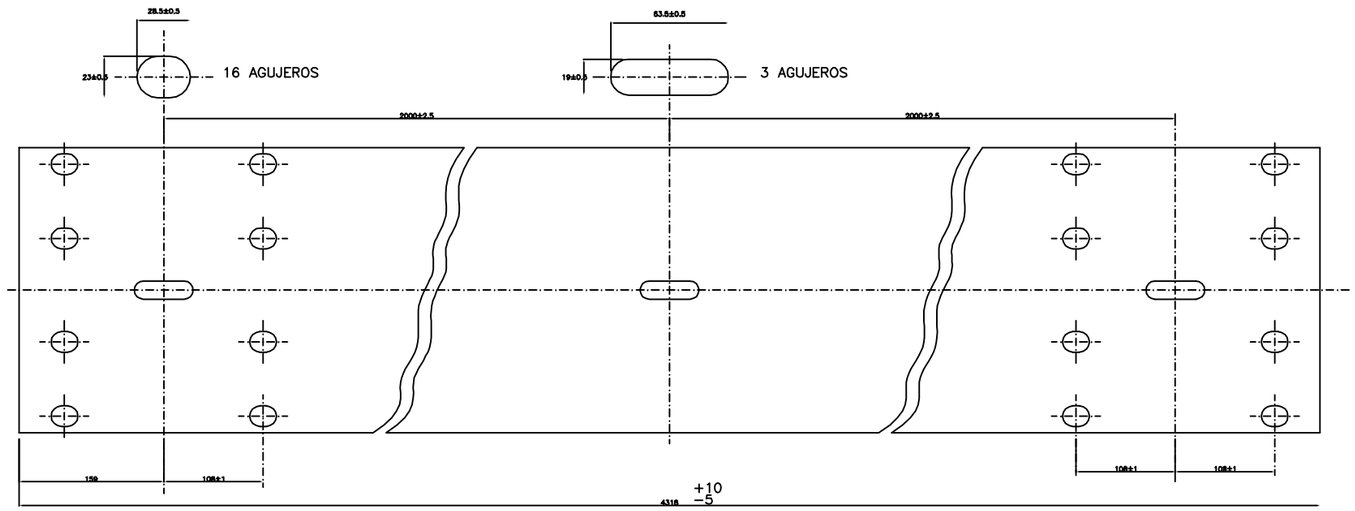
PROCEDIMIENTO EN CORONACION DE MUROS O SOBRE OBRAS DE FABRICA

PROCEDIMIENTO EN PROXIMIDAD DE
MURO O EN ZONA EN QUE LA HINCA
RESULTE IMPOSIBLE

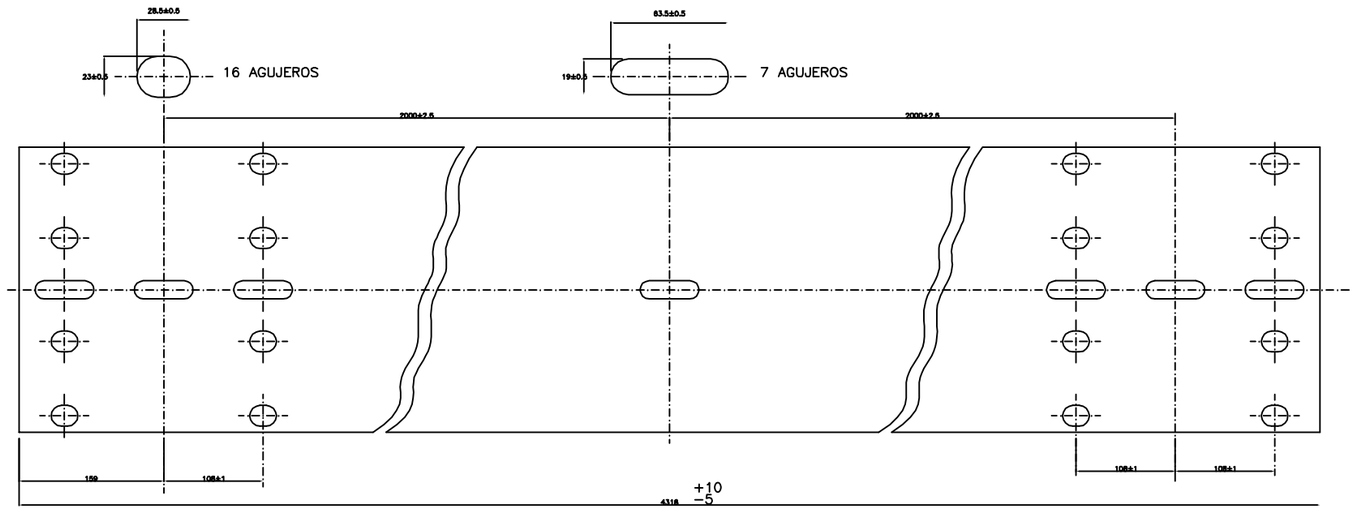
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
	PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	S/E ORIGINALES A1	2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 6 DE 12	DETALLES DE SEÑALIZACION	ABRIL 2009

VALLAS

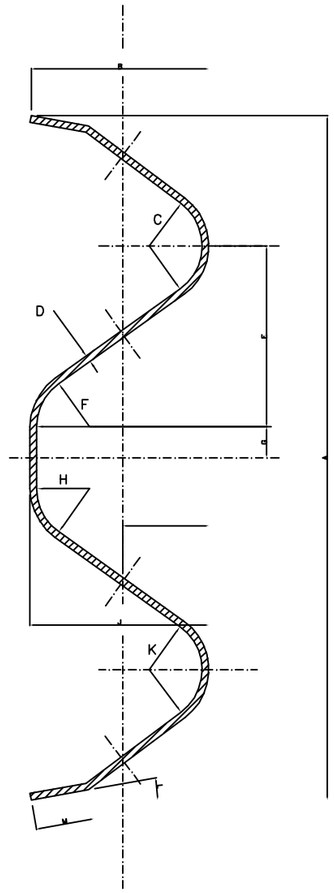
VALLA RECTA ESTANDAR



VALLA RECTA DESMONTABLE



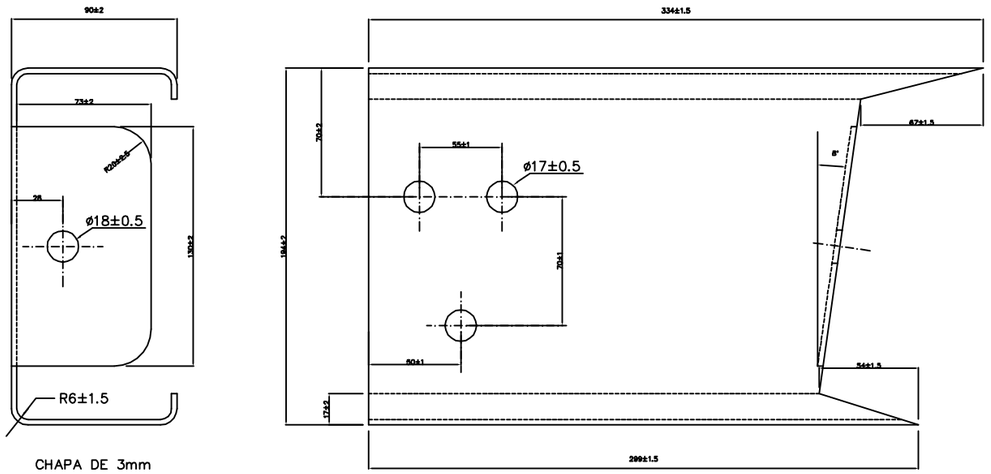
PERFIL BIONDA



	NOMINAL	TOLER.−	TOLER.+
A	310	0	6
B	80	0	6
C	24	−2	2
D	3	−	−
E	82	−1	2
F	24	−2	2
G	14	−0.5	1
H	24	−2	2
I	39	−2	3
J	81	0	5
K	24	−2	2
L	10?	−3?	3?
M	27	−1	1

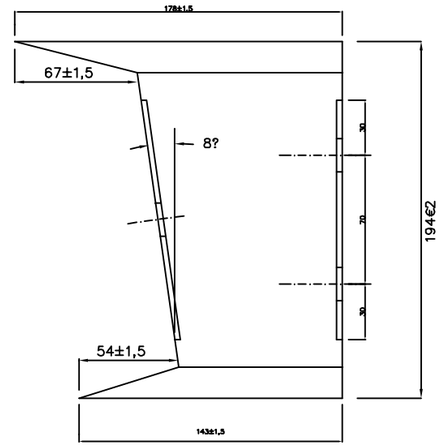
SEPARADORES Y ELEMENTOS DE UNION

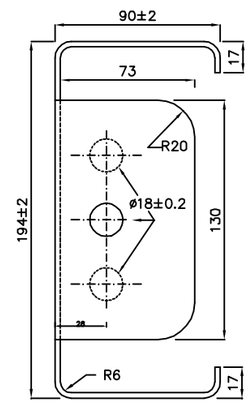
SEPARADOR ESTANDAR



CHAPA DE 3mm

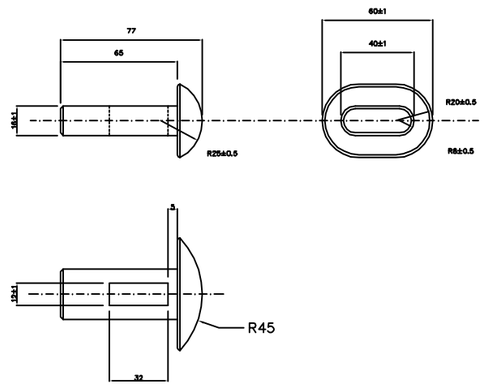
SEPARADOR CORTO

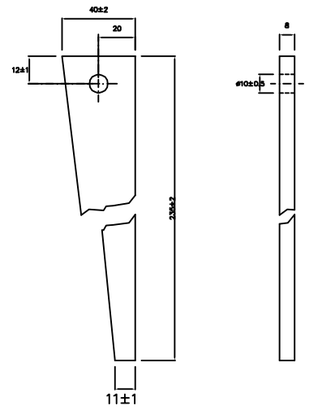




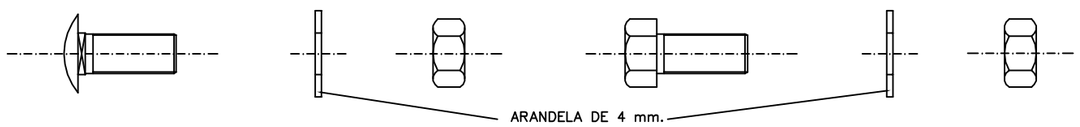
CHAPA DE 3mm.

BULON Y CLAVIJA





TORNILLERIA



CABEZA REDONDA

M 16*30 (VALLA–VALLA)

M 16*40 (VALLA–Poste o Separador)

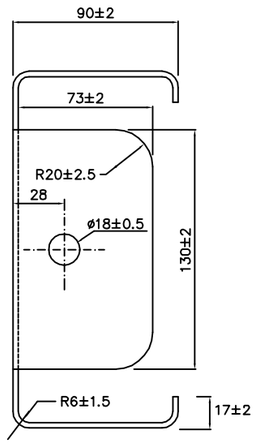
CABEZA HEXAGONAL

M 16*40 (Poste–Separador)

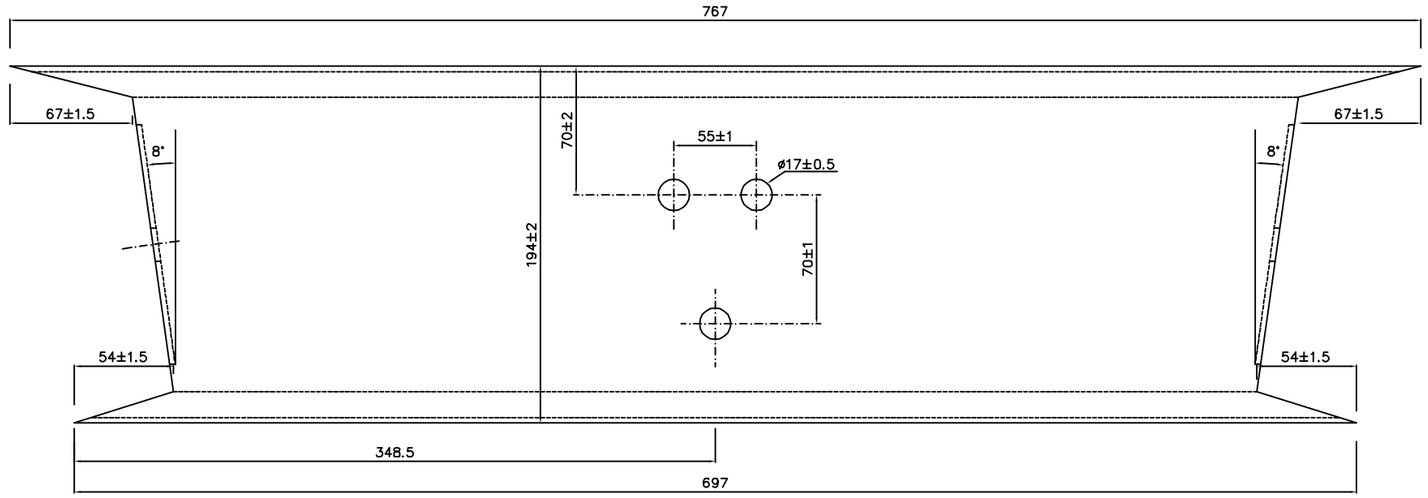
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO: PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M–503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO: ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO: ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA: S/E ORIGINALES A1	N° DE PLANO: 2.12.3 N° DE HOJA: HOJA 8 DE 12	TITULO DEL PLANO: DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA: ABRIL 2009

SEPARADORES

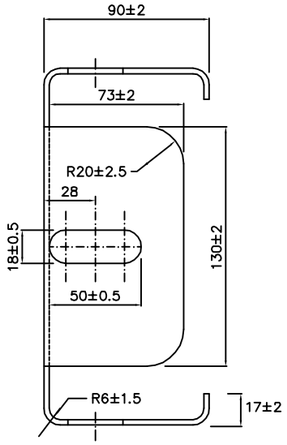
SEPARADOR SIMETRICO



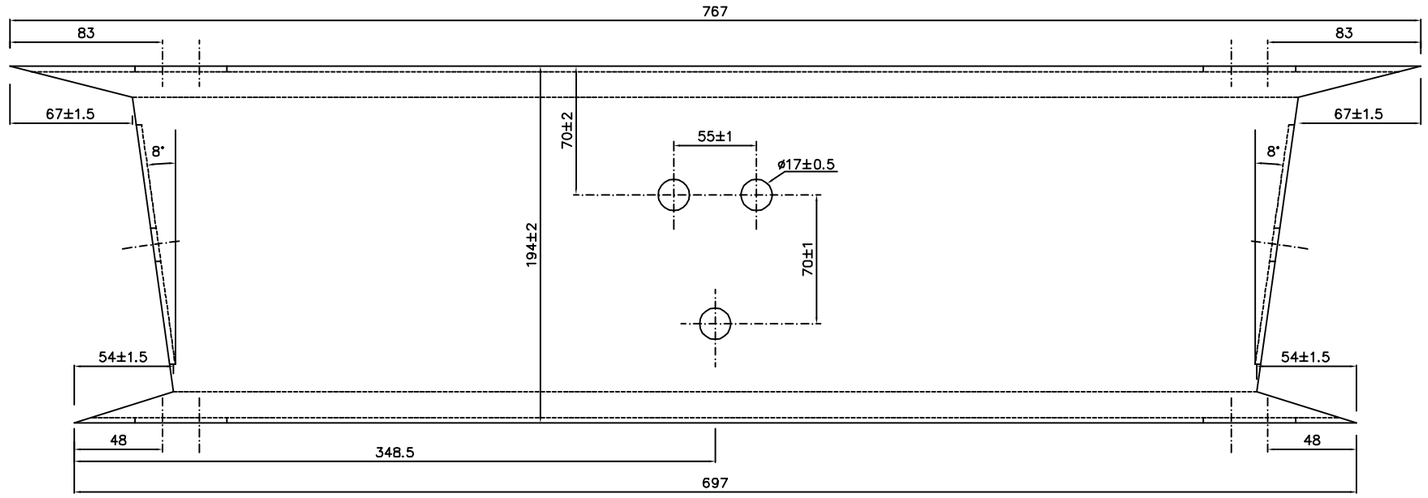
CHAPA DE 3mm

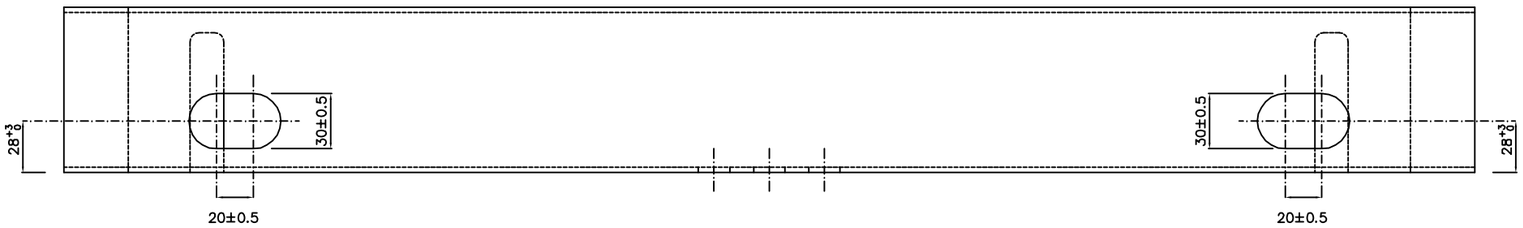


SEPARADOR SIMETRICO BARRERA DESMONTABLE



CHAPA DE 3mm

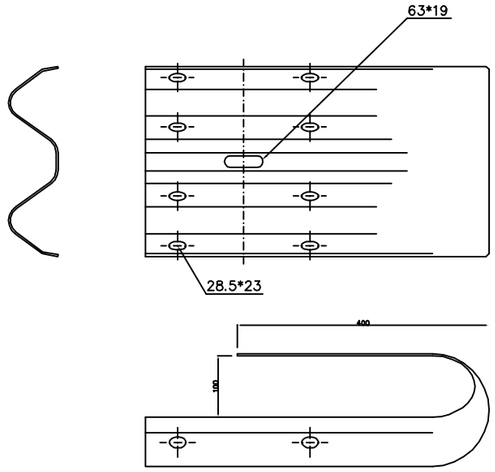




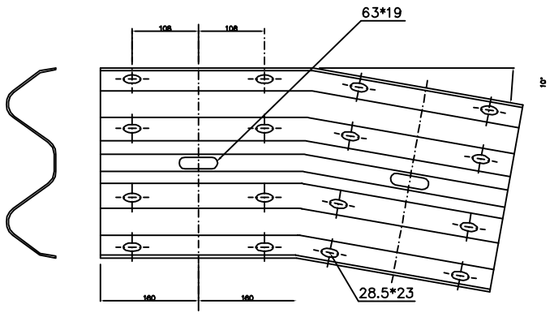
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA S/E ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 9 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

TERMINALES Y PIEZAS ESPECIALES

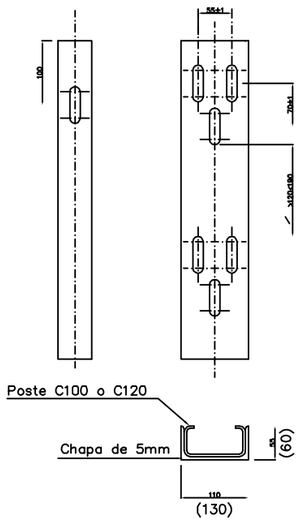
TOPE FINAL DE BARRERA SIMPLE



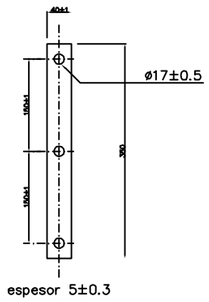
PIEZA ANGULAR



PIEZA DE RECRECIDO

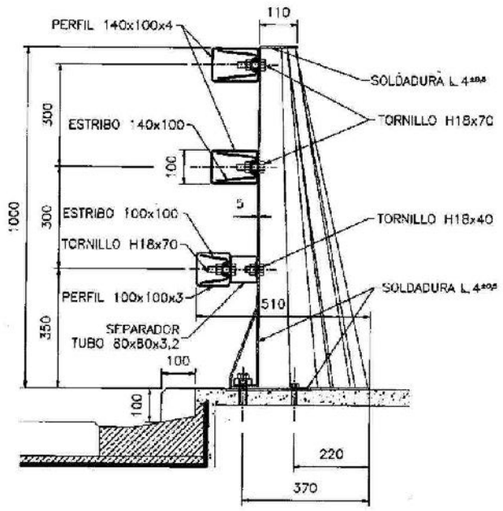


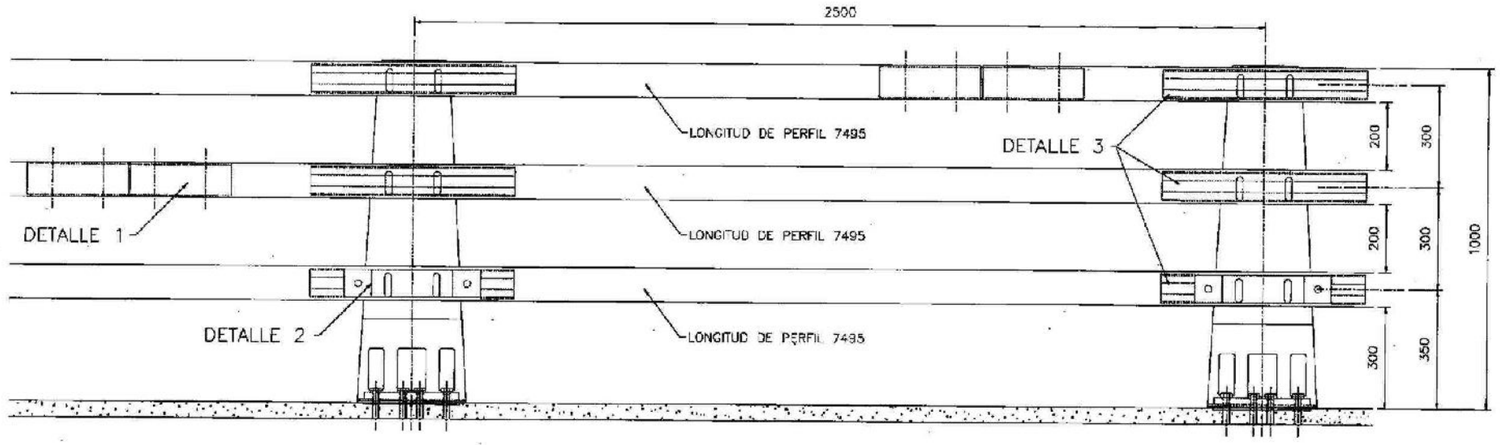
PLETINA DE FIJACION

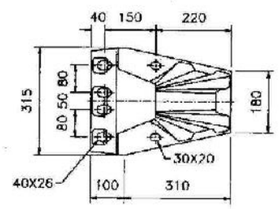


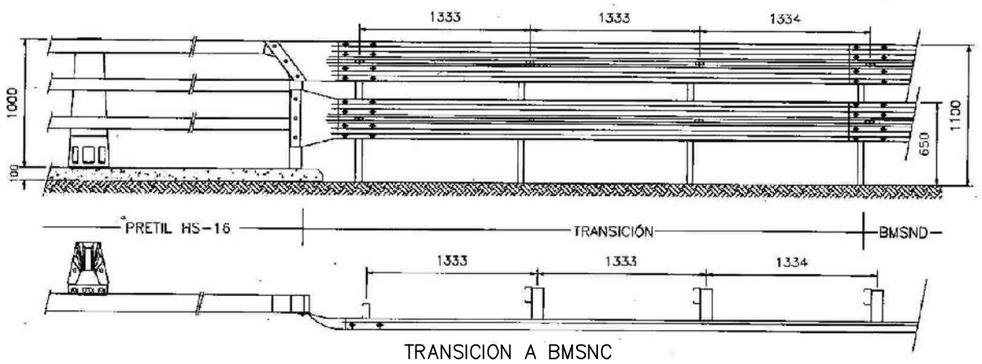
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA S/E ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 10 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009

DISPOSICION Y ELEMENTOS CONSTITUYENTES
PRETIL METALICO PMC2/10a

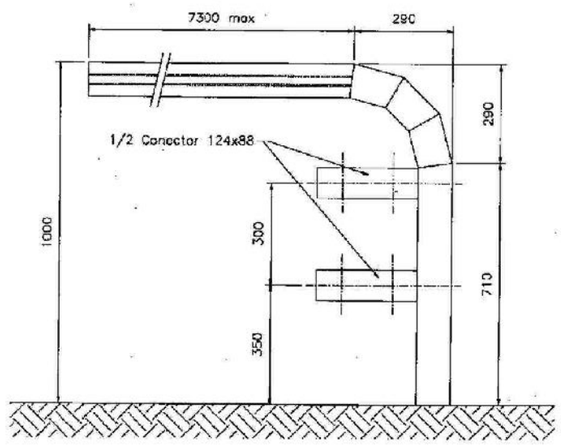




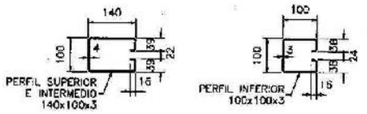




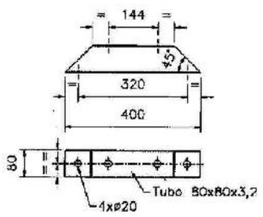
TRANSICION A BMSNC



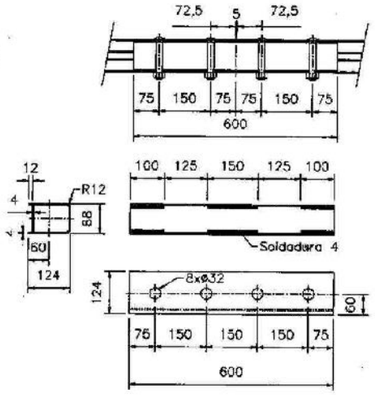
PIEZA TERMINAL



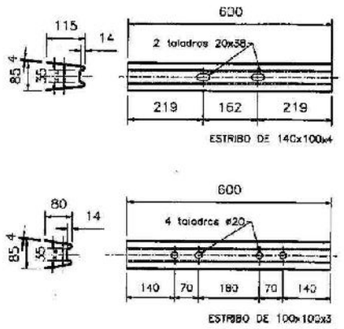
SECCIONES DE LOS PERFILES



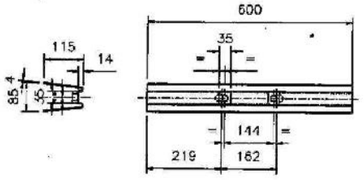
DETALLE 2 (TUBO SEPARADOR)



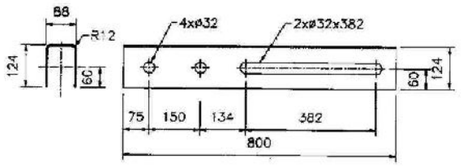
DETALLE 1 (CONECTOR)



DETALLE 3 (ESTRIBOS)



ESTRIBO DE DILATACION



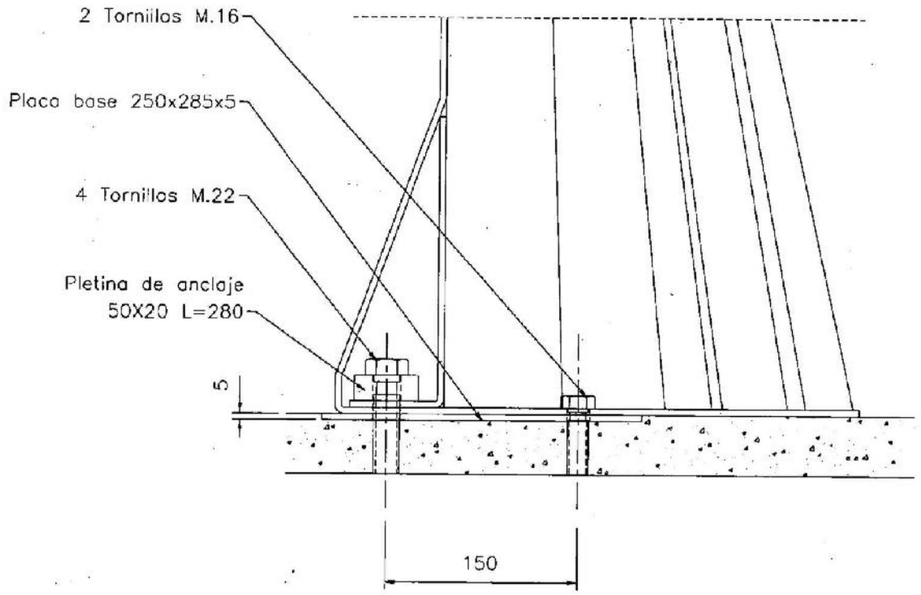
CONECTORES DE DILATACION

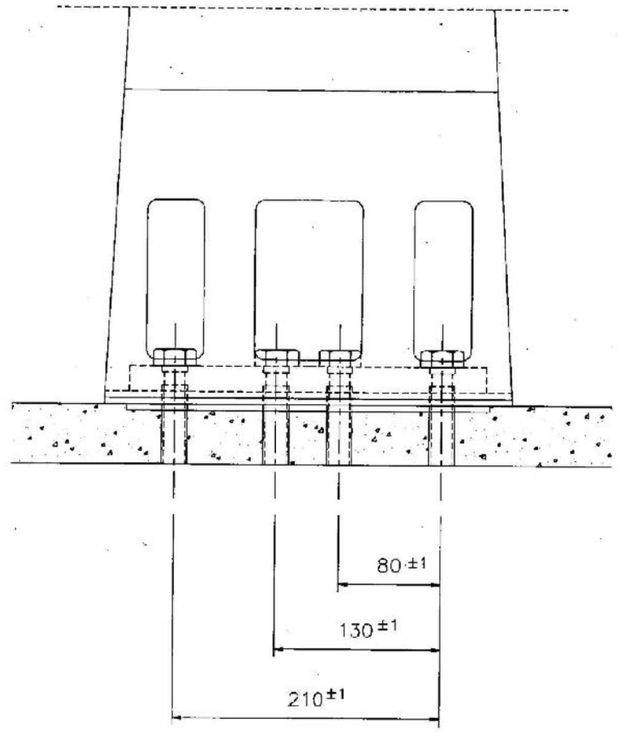
Acero Base: Poste S355JR
Resto de elementos: S235JR
(según EN 10025)

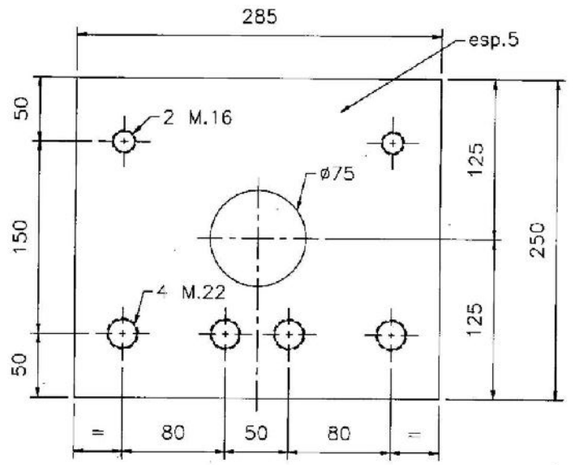
Dimensiones en mm.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO: PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO: ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO: ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA: S/E ORIGINALES A1	Nº DE PLANO: 2.12.3 Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 12	TITULO DEL PLANO: DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA: ABRIL 2009

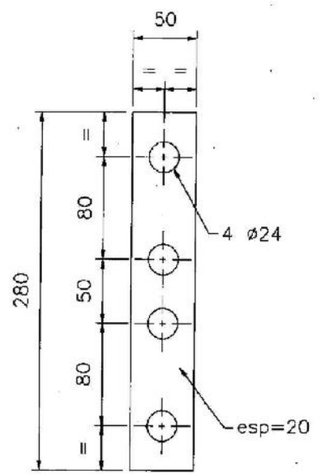
ELEMENTOS DE ANCLAJE
PRETIL METALICO PMC2/10a





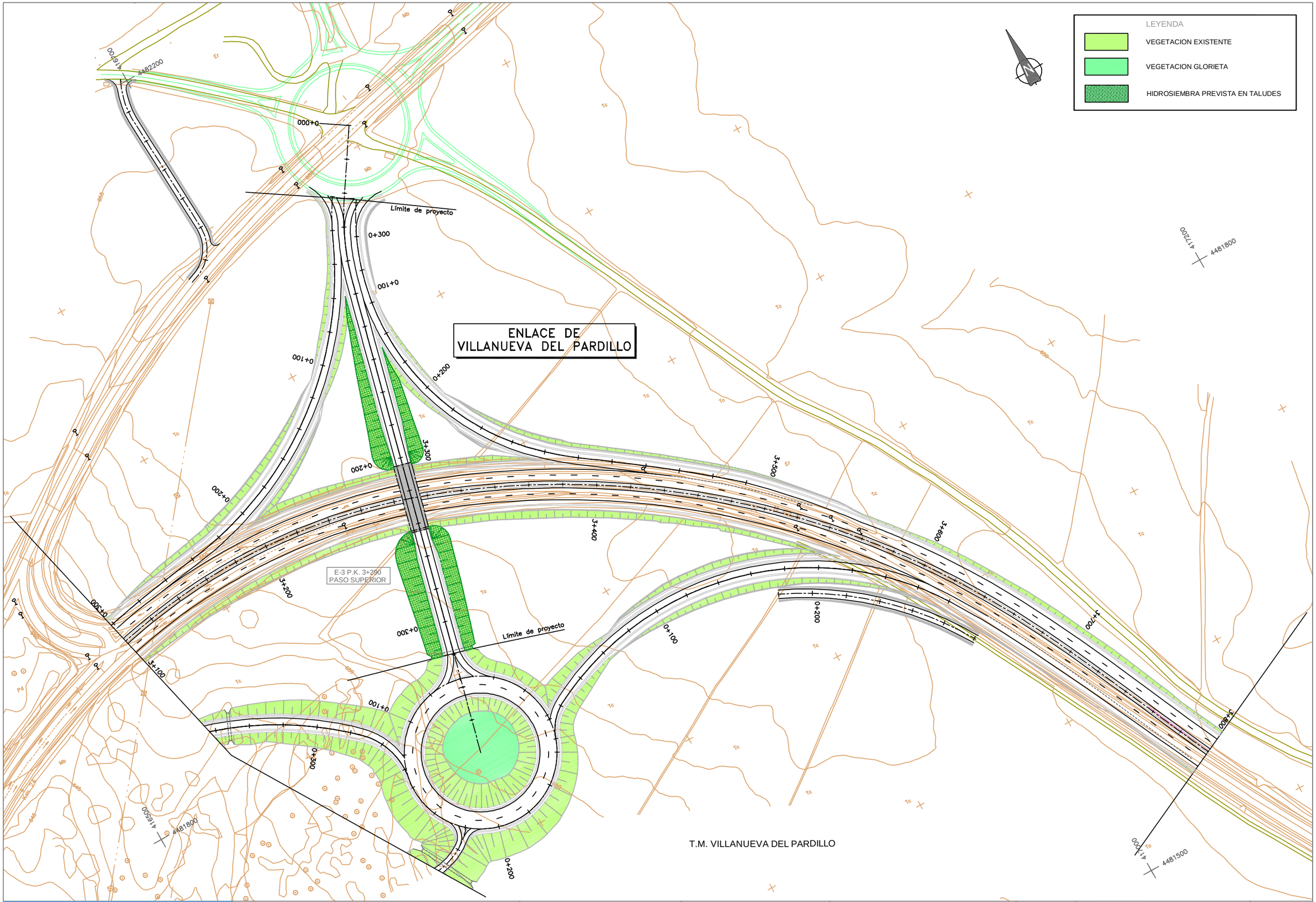


Placa base 250x285x5



Pletina de anclaje
50X20 L=280

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	TITULO PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	LA AUTORA DEL PROYECTO ALBA ALONSO PLACÍN	LA TUTORA DEL PROYECTO ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	ESCALA S/E ORIGINALES A1	Nº DE PLANO 2.12.3 Nº DE HOJA HOJA 12 DE 12	TITULO DEL PLANO DETALLES DE SEÑALIZACION	FECHA ABRIL 2009



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TITULO	LA AUTORA DEL PROYECTO	LA TUTORA DEL PROYECTO	ESCALA	Nº DE PLANO	TITULO DEL PLANO	FECHA
PROYECTO DEL PASO SUPERIOR SOBRE LA M-503 Y ACCESOS. ENLACE CON VILLANUEVA DEL PARDILLO EN EL P.K. 3+290. (MADRID)	ALBA ALONSO PLACÍN	ADRIANA MARTÍNEZ REGUERO	1:1000 (0 10 20 30 40m) ORIGINALES A1	2.13 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	ORDENACION ECOLOGICA, ESTETICA Y PAISAJISTICA PLANTA	ABRIL 2009